III

Text (S. 82 – 95)
Declamation und Klarheit.

Declination

Ist wie oben p 85 das Wort Intensität

Die geschichtlichen Thatsachen des frühesten Erkennens der Erscheinungen, welche sich auf das dritte Element des tellurischen Magnetismus, auf die Declination, beziehen, sind bereits oben aufgezählt worden. Die Chinesen kannten ~~nicht~~ im 12ten Jahrh. unserer Zeitrechnung nicht bloss die Abweichung einer an einem Baumwollenfaden frei (horizontalen) hangenden Magnetnadel vom geographischen Meridian, sie wussten auch die Quantität dieser Abweichung zu bestimmen. Seitdem durch den Verkehr der Chinesen mit den Malayen und Indern und dieser mit den Arabern und maurischen Piloten der Gebrauch des Seecompasses bei den unter den Genuesern Majorcanern und Catalanen in dem Becken des Mittelmeeres, an der Westküste von Afrika und in hohen Norden gemein geworden war, erscheinen schon 1436 auf Seekarten Angaben der Variation für verschiedene Theile der Meere.49 Die geographische Lage einer Linie ohne Abweichung, auf der die Nadel nach dem wahren Norden, dem Rotationspole gerichtet war, bestimmte Columbus den 13 Sept. 1492; ja er sah sogleich ein, dass die Kenntniss der Declination zur Bestimmung der geographischen Länge dienen ~~könnte~~ könne. Ich habe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~des~~ erwiesen wie derselbe im Admiralsschiff auf der zweiten Reise (April 1496) Tag der Schiff-journal's als er seiner Schiffsrechnung ungewiss war sich durch Declinations-Beobachtungen zu orientiren suchte.50 Die stündlichen Veränderungen der Abweichungen wurden undeutlich von Hellibrand und ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Pater ~~[illegible]~~ Tachard zu Louvo in Siam, genau und fast befriedigend von Graham 1722 beobachtet. Celsius benutzte sie zuerst zu Messungen ~~Längen~~ an zwei ~~weit~~ von verabredeten, gemeinschaftlichen ~~[illegible]~~ einander ~~weit~~ entfernten ~~Orten~~ Punkten.51

(49)

(50)

(51)

+ Zu den Erscheinungen selbst übergehend welche die Abweichung der Magnetnadel darbietet, wollen wir dieselben zuerst betrachten: ~~[illegible]~~ in ihren Veränderungen nach ~~[illegible]~~ Tages- und ~~der~~ Nacht-Stunden, Jahreszeiten und mittleren Jahreswerthen, dann ~~[illegible]~~ ... linearer Bezeichnungen sind für eine ~~unmittelbare~~ unmittelbare (graphischen) Anwendung der Resultate für die Schiffsrechnung ~~[illegible]~~ und der gesammten Gewebe aller dieser am wichtigsten; aber alle ~~[illegible]~~ unter vermischten Erscheinungen des Magnetismus ~~[illegible]~~ in so weiter Ferne oft gleichzeitig ~~[illegible]~~ oder Störungen (die magnetischen Ungewitter) ~~geheimnissvollen~~ ~~[illegible]~~ gehören zu ~~[illegible]~~ hängen so innig mit einander zusammen, dass die allmälig die mathematische Theorie des Erdmagnetismus zur Vervollständigung derselben verwendet werden darf.

dem ausserordentlichen oder periodischen Störungen und ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ magnetischen ~~[illegible]~~ Veränderungen ~~[illegible]~~ endlich in der linearen Bezeichnung der Erdpunkte gleicher Abweichung zeigen. Diese

1637

Auf der ganzen nördlichen magnetischen Halbkugel in der mittleren Breiten,
in ~~Scheidung~~ Theilung des ~~Halbkugeln~~ (Erdsphäroids) durch den ~~magnetischen~~ Aequator
gedacht, steht das (Nordende der) Magnetnadel, d. h. das Ende das gegen den Nordpol
hinweist, um 8 1/4 Morgens (20 1/4) ~~demjenigen~~ Orte in der Richtung am
nächsten. ~~Die~~ Die Nadel bewegt sich von 8 1/4 Morgens bis 1 3/4 von Osten
nach Westen, um dort ihren zugleich westlichsten Stand zu erreichen. Diese
Bewegung ~~gegen~~ nach Westen ~~ist~~ ist allgemein, sie tritt ~~auch~~ ~~aber~~ ein an
allen Orten der nördl. Halbkugel; sie mögen westliche ~~[illegible] östliche [illegible] westliche~~ (~~östliche Abweichung~~)
~~die~~ Abweichung haben; wie das ganze Europa, Peking, Nertschinsk, (und) ~~Sitka~~ Toronto in ~~[illegible] östliche~~
~~Ein~~ Canada; oder östliche ~~Marmato in Neu Granada und Payta [illegible]~~ Abweichung: ~~[illegible]~~
~~Westen ist~~ wie Kasan, Sitka (im russischen Amerika), Washington, ~~und~~ Marmato (Neu Granada) und
Payta an der peruanischen Küste. 52. Von dem eben bezeichneten
westlichsten Stande um 1 3/4 ~~bewegt~~ bewegt sich die Magnetnadel
den Nachmittag und einen Theil der Nacht bis 12 od 13 Uhr wieder
zurück nach Osten indem sie oft um einen kleinen Stillstand gegen 6 Uhr macht.
In der Nacht ist wieder eine kleine Bewegung ~~gegen~~ Westen wo? bis das
Minimum d. h. der östliche Stand vor 20 1/4 erreicht wird. Diese ~~nächtliche~~ allmälige
Periode, welche ~~die~~ ehemals ganz übersehen wurde (da ~~sie~~ man [illegible] bis zur Zeit meiner
und ~~der~~ ~~weiter~~ ununterbrochenen Rückgang gegen Osten von 1 3/4 bis 20 1/4 behauptet wurde) ~~[illegible]~~ des
~~morgendlichen~~ (Morgen) Stunde vor ~~[illegible]~~ 20 1/4 [illegible] Anwendung ~~[illegible]~~ Da
[illegible] bei einer Arbeit mit Gay Lussac ~~[illegible]~~ Fernrohr lebhaft beschäftigt. Da die Sonne unter dem
[illegible] magnetischen [illegible] ist, so lange die [illegible] Bewegung gegen Westen
die Nadel überhaupt unruhiger ist, die kleine nächtliche Bewegung, Periodicität findet die
~~[illegible] ist~~ (steht) ~~seltener und minder~~ ist die kleine [illegible] hervortretend und den frühe Morgen ~~[illegible]~~ (und zu Greenwich ~~[illegible]~~ tritt ~~[illegible]~~ Dagegen
(Mitternacht) (unterbrochen) (Beobachtungen) ~~unter der [illegible]~~ und Toronto) bewegt werden ~~[illegible]~~ erganzt
[illegible] Freiberger ~~[illegible]~~ Abends ~~[illegible]~~ seit 1805 Beobachtungen von
ist ~~die~~ Washington ~~[illegible]~~ jeder ~~nach~~ 10 od 11 Uhr der Nadel ~~[illegible]~~ Sammlung der Resultate der
~~Anfang~~ Die von Bewegungen der [illegible] in den Jahren 1845, 1846 u 1847 als ~~[illegible]~~ 54 [illegible] zweites
~~[illegible]~~ 53 sind in den Jahren ~~[illegible]~~ nach 4 Wendepunkten ~~[illegible]~~ maximum 2h, zweites 14h oder 16h;
Greenwich aus den stündlichen ~~[illegible]~~ erstes maximum ~~[illegible]~~ maximum ~~[illegible]~~ Mittelzustande ~~[illegible]~~
vieler Tausend erstes minimum 12 od. 14h; zweites (~~[illegible]~~) nur die Mittelzustände wieder das
Stellte: erstes ~~minimum~~ [illegible] [illegible] ~~minimum~~ (20h) in unseren
minimum 12 od. 14h, [illegible] der Umstand [illegible] trockenen oder [illegible] ist
Ich muss nicht [illegible] und auf der [illegible] Stand [illegible]. Ich habe ~~[illegible] mittelst [illegible]~~ verfolgte
angegeben und ~~[illegible]~~ morgendliche durch nicht [illegible] wird. ~~[illegible]~~ in den Variationen ~~[illegible]~~ und
das ~~[illegible]~~ zone gar nicht ~~[illegible]~~ verändert in dem [illegible] stündlichen [illegible] 20 1/4 gefunden (zu
nördlichen Anfang der Aequinoctien ~~[illegible]~~ 3 [illegible] ~~[illegible]~~ um 19 3/4 und 20 [illegible] der Wendestunden ~~[illegible]~~
(später 2 östliche [illegible] und 5 bis 6 Tage [illegible] Wendepunkte [illegible] früher der [illegible] der Bewegung nicht
~~[illegible]~~ oft östlichsten ~~[illegible]~~ 55 der das in Culminationen
Winter ~~[illegible]~~ [illegible] ist [illegible] der ~~entgegengesetzten~~ Stillstand, sondern
~~[illegible]~~ verfrühet Morgens und 1 3/4 nach ~~[illegible]~~ (oder) [illegible] ~~einen~~
8 1/4 Übergang ~~der~~ ~~allmälig~~ plötzlich erfolgt.

für Orte die eine westliche Declination haben

(in derselben Richtung)

(52)

Ich zu Rom (~~1805~~)
~~[illegible]~~

Führung der stündlichen Veränderungen der Abweichung in

Wenn sie aber erscheint so haben sich sie vor gewissen [illegible] nächtlichen Abweichung

(Leich)

Kreil in Breslau und Makerstoun in Scotland

(53)

minimum 20h.

(54)

Jede der Nadel begleitet [illegible] der [illegible] Ungewitter [illegible] genannt [illegible] westlichen [illegible] kleine [illegible] Nadel [illegible] Theil [illegible] 20 1/4 [illegible]

(55)

[illegible] daß wenn die Nadel [illegible] [illegible] gleichsam [illegible]

eine Zeit [illegible] bleibt [illegible] plötzlich [illegible]

(gleiche Bew. gegen Westen erst [illegible] Nacht [illegible]

(Anfang)

2 und oder 10 Uhr Nachts

1638

74 84

+ In den hohen nördlichen Breiten nahe dem Polarkreise und zwischen diesem und dem Rotationspole ~~sind~~ ist die Regelmäßigkeit der stündlichen Declination noch wenig ergründet worden, ob es gleich nicht an der einer Zahl sehr genauer Beobachtungen mangelt. Der locale Einfluß der Gebirgsarten, und die Frequenz in der Nähe oder in der Ferne stehender Polarlichter machen Herrn Lottin in der französischen wissenschaftlichen Expedition der Lilloise (1836) fast schüchtern, aus ~~seiner~~ eignen ~~[illegible]~~ größeren mühevollen Arbeit (sehr bestimmte Resultate über die Wendestunden zu ziehen. Im Ganzen war zu Reykiavik (Island) wie ~~zu~~ zu Godthaab an der Grönländischen Küste nach Beobachtungen des Missionär Genge das min. der westl. Abw. (fast wie in mittleren Breiten) erst ab 9 bis ~~8~~ 10 Uhr um 21u und 22u; aber das max. schien in Hammerfest (Finnmarken) Br. 70°40' Abends zu fallen. 56 Nordlichter in Hammerfest fand Sabine ~~[illegible]~~ den Gang der Nadel ziemlich regelmäßig 57 wie im südl. Norwegen und Deutschland; westl. min. um 21u ~~[illegible]~~, westl. max. 1½ u; ~~[illegible]~~ desto verschiedener ~~[illegible]~~ fand er in Spitzbergen (Br. 79°50'), wo die eben genannten Wendestunden 18u und 7u waren. Für die arctische Polar-Inselwelt, in Port Bowen an der östlichen Küste von Prince Regent Inlet (Br. 73°14') haben wir aus der dritten Reihe von Capt. Parry (1825) eine schöne Reihe zusammenhangender Beobachtungen von Lieut. Foster und James Ross; aber war ~~auch~~ die Nadel innerhalb 24 St. zwei ~~[illegible]~~ Mal durch den mittleren magnetischen des Orts Meridian gegangen, nur für den Monaten Nord und Mai gegen Nordlichter so Zeiten ~~[illegible]~~ der Hauptelongationen Letzte und in vollen zwei ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das Mittel der max. und min. so [illegible] Dod der ~~[illegible]~~ im Jan. bis Mai waren; die Quantität der Decl. um 4 bis 6 Stunden; ja im Jan. nur um 1 St. verschieden, bis 6 und 7 Grad, während der westlichen Abw. nur an manchen Tagen von 1½ ~~[illegible]~~ bis viele Minuten erreichte. 58 Wie ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Stegen ~~unter der~~ ~~[illegible]~~ Wendegreise des Polargreises, ganz so ist auch den Aequator nahe eine große Complication ~~[illegible]~~ in Hindostan sehr in Bombay (Br. 18°56'), eine zwei Haupttheiler von April in der stündlichen Periode, die sehr verschieden sind; ja wieder jede in 59 bis Oct. und von Oct. bis Dec. sehr in der Nachtheit hat er ~~[illegible]~~ zwei Abweichungen ~~[illegible]~~ zerfallen; die nur sehr ~~[illegible]~~ der südlichen Halbkugel

+ Von der Richtung der Magnetnadel in der südlichen ~~der~~ zweiten Hälfte des 15ten Jahrhundert ~~[illegible]~~ durch ~~[illegible]~~ eigene Erfahrung erst seit Reisen von Diego Cam ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von Bartholomaeus Diaz und ~~[illegible]~~ Vasco de Gama ~~[illegible]~~ Kenntnisse erhalten; über die Wichtigkeit, welche die Chinesen, schon seit dem dritten Jahrh. unserer Zeitrechnung ~~[illegible]~~ auch die ~~[illegible]~~ Araber Seefahrer nach ihr Hauptschiffahrt ~~[illegible]~~ und Indien der Norca Südpol legen; zwar wohl nicht ~~[illegible]~~ Compaß begleitet, der Einwohner von ~~[illegible]~~ Ihre Verbindung ~~[illegible]~~ und Abweichung zum Südwest früher ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Schriftsteller ~~[illegible]~~ gegen Süden gerichtet war; ~~[illegible]~~ die nordgrößten die Schifffahrt begünstigte. gegen Süden ~~[illegible]~~ gerichtet, von Java bis Madagascar, der nördlichen Lage des magnetischen von China und Indien nach Malayischer Namen auf ~~[illegible]~~ Gang ~~[illegible]~~ Schiffe 61

+ Wenn auch genau der Stadt Louvo um Siam wo der Missionar Tachart 1682 der ersten ~~[illegible]~~ Anfang stündlicher Veränder. der Abw. magnet. stündlichen Aequators, so sind genaue Halbkugel Tachart 1682 ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Anfang stündlicher ~~[illegible]~~ südlichen Theiler ~~[illegible]~~ erzeugt, sehr genähert, ist 1½° so sind genaue Stunden ~~[illegible]~~ ergangen sehr sehr Decl. beob. ~~[illegible]~~ in der südlichen Jahrhundert später angestellt Doch erst ein voller Jahrhundert später Macdonald 1794 ~~[illegible]~~ stellte wieder der Gang der Nadel in der Fort Marlborough der Jahre 1794 und 1795 in Fort Marlborough auf der Südwestküste von Sumatra von 62 Die Physiker ~~[illegible]~~ Wilson

(Zwei aus der älteren (1786) des ~~[illegible]~~ Löwenörn Br. 64°8')

(56)

(57)

(58)

(59)

(60)

(61)

Die Chinesen hatten ~~weniger~~ aber schon ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in ~~südlichen~~ Partie bemerkt, daß ihr der Magnet ~~[illegible]~~ Spitze nach Süden weise, ~~[illegible]~~ nadel nicht genau nach Süden ~~[illegible]~~ gerichtet war; ~~[illegible]~~ Wer genauer sollte ~~[illegible]~~ die Störungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Vorrichtung ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zum Gebrauch ~~[illegible]~~

(an den ~~[illegible]~~)

(62)

~~[illegible]~~ so wohl

IV 39

wurden durch die damals erhaltenen Resultate auf die große
Abnahme der täglichen Veränderung der Variation ~~in~~ in den
niederen Breiten (Elongationen von 3 bis 4 Minuten) aufmerksam ~~gemacht~~. Eine
mehr umfassende und tiefere Kenntniß dieses Phänomens ist ~~[illegible]~~ aber die allerdings
wissenschaftlichen Expeditionen von Freycinet und Duperrey erlangt
worden, aber erst bei der Errichtung magnetischer Stationen an
3 wichtigen Punkten der südl. magn. Hemisphäre, zu Hobarton
in Van Diemen, zu St. Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung
wo nun schon 10 Jahre lang von Stunde zu Stunde Beob. über die
Veränd. der 3 Elemente des tellurischen Magn. nach gleichmäßiger Methode
angestellt werden, hat erschöpfende Data geliefert. ~~Zu Hobarton~~ In den mittleren
Breiten der südl. magn. Halbkugel ~~ist~~ hat die Nadel einen ganz entgegen-
gesetzten Gang als in der nördlichen; denn da in jener die Spitze der
Nadel, welche ~~die~~ gegen Süden gerichtet ist vom Morgen bis Mittag von Ost nach
West geht, so macht dabei die nach Norden weisende Spitze eine ~~die~~ Bewegung
von West nach Ost während dieselbe Spitze in derselben Zeit
eine Elongation von Ost nach West macht. Sabine dem wir die scharfsinnige
Discussion aller dieser Variationen verdanken hat fünfjährige stündliche
Beob. von Hobarton (Br. ~~42~~ 42° 53' südl.; Abw. 9° 57' Ost) und Toronto (Br. 43° 39' nördl.;
Abw. 1° 33' W.) so zusammengestellt, daß man die Perioden von Oct. bis Febr. und März
und von Apr. bis Aug. unterscheiden kann, da die ~~[illegible]~~ fehlenden Zwischen-Monate (63)
und Sept. gleichsam Übergangsphänomene darbieten. In Hobarton
zeigt das gegen Norden gerichtete Ende der Nadel zwei östl. Elongationen63 so daß sie
u. zwei westl. maxima der October bis Februar gegen
in dem Jahresabschnitte von 20h bis 2h, dann von 2h bis 11h ~~[illegible]~~ an von 15h bis 20h
Ost geht von 20h bis 2h, von 15h wieder nach Ost und der Wendestunden
nach West von 11h bis August. Nach bis 16h verspätet die östl. Halbkugel ist
nach West zurück; zu 3h und 16h in der nördl. magn. West
~~[illegible]~~ westl. Wendest. 22h und 11h von 20h bis 1h gegen der südl. magn. ~~[illegible]~~
die Bewegung der Nadel im Winter; in der Wendestunden die
größer im Sommer als im Winter; dessen Wendestunden wird die südl. als in
wo zwischen dessen entgegengesetzte ist in der südl. als in
Bewegung wie entgegengesetzt wenn die Sonne 64 berührt
größer gefunden wenn ~~vor~~ ~~[illegible]~~ Mittag
Die Frage, die ich für den Anfänger vielleicht ~~[illegible]~~ zwei ~~[illegible]~~ ~~(war~~ eintritt
Jener der Erde ~~[illegible]~~ in welcher ~~vielleicht~~ derselben Stunden Abweichung der Beobachtungen
~~[illegible]~~ giebt die Nadel ~~[illegible]~~ stündliche Duplicität in dem Vorgebirge, ist ↓ durch
Norden der Abweichung ... Singapur (Br. 1° 17' N.), St. Helena (Br. 15° 56' S.) und ~~dem~~ Vorgeb. ... unerwartete Thatsache
Sabine's ... vermuthet worden, ist die wichtige zu weisen, und sehr unerwartete Thatsache
~~nach~~ Singapur (Br. 1° 17' N.) ... magn. Halbkugel ~~[illegible]~~ Nadel
in guten Hoffnung (Br. 33° 56' S.) Station, daß es in der südl. magn. Declination ~~abwechselnd~~ Theil
der ~~[illegible]~~ magnetischen werden, Sabine beobachtet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ entfernt,
der Gründlichkeit ~~[illegible]~~ stündlichen (vom Jahr) beide Halbkugeln der schwächsten Linie sich weit ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ im Orte giebt es in der Erscheinungen liegt die Wallfahrt (?) das ~~[illegible]~~ des Jahres,
Orte giebt im ~~[illegible]~~ St. Helena eine Wallgegen der Erde des Nadel bei ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
in der Erscheinungen der Insel St. Helena nahe; in ~~[illegible]~~ Gang des Meridian von 5 östlichen ~~[illegible]~~ Theile der ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ bei ~~[illegible]~~ sehr der großen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~befolgt~~ Nacht in dem südl. Halbkugel, ~~[illegible]~~ die Nadel ~~[illegible]~~ vom Dichter ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ St. Helena ist der ~~[illegible]~~ ganz entgegengesetzte; ~~[illegible]~~ ist im südl. Zeichen die Nadel ist seit mittleren Breiten gegen
~~[illegible]~~ werde, ~~[illegible]~~ bei ~~Febr.~~ Beob. im Winter der nördlichen ~~[illegible]~~ ~~östlichen~~ in Europa nach Norden (Zum 19)
Aufs
in der nördlichen ~~[illegible]~~ stündlichen (in) Europa
Liste

W. 2 – 15 ~~[illegible]~~
O 3. 16
21 ~~[illegible]~~ 22
20 11
11

7 In der Jahreszeit von

wurde durch die damals erhaltenen Resultate auf die große
Abnahme der täglichen Veränderung der Variation in den
niederen Breiten (Elongationen von 3 bis 4 Minuten) aufmerksam ~~gemacht~~. Eine ~~[illegible]~~
mehr umfassende und tiefere Kenntniss dieses Phänomens ist allerdings durch die
wissenschaftlichen Expeditionen von Freycinet und Duperrey erlangt
worden; aber erst die Errichtung magnetischer Stationen an
3 wichtigen Punkten der südl. magn. Hemisphäre, zu Hobarton
in Van Diemen, zu St. Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung
wo man schon 10 Jahre lang von Stunde zu Stunde Beob. über die
Veränd. der 3 Elemente des tellurischen Magn. nach gleichmäßiger Methode
angestellt werden, hat erschöpfende Data geliefert. In den mittleren ~~Zu Hobarton~~
Breiten der südl. magn. Halbkugel ~~z~~ hat die Nadel einen ganz entgegen-
gesetzten Gang als in der nördlichen; denn da ~~in~~ jener die Spize der
Nadel, welche ~~die~~ gegen Süden gerichtet ist vom Morgen bis Mittag von Ost nach
West geht, so macht bisweilen die nach Norden weisende Spize eine ~~die~~ Bewegung
von West nach Ost während dieselbe Spize in derselben Zeit
eine Elongation von Ost nach West macht. Sabine dem wir die scharfsinnige
Discussion aller dieser Variationen verdanken hat fünfjährige stündliche
Decl. von Hobarton (Br. ~~41~~ 42° 53' nördl.; Abw. 9° 57' Ost) und Toronto (Br. 43° 39' südl.;
Abw. 1° 33' W.) so zusammengestellt, dass man die Perioden von Oct. bis Febr.
und von Apr. bis Aug. unterscheiden kann, da die ~~Abw.~~ ~~[illegible]~~ März
und Sept. gleichsam Uebergangs~~phänomene~~ darbieten. In Hobarton
zeigt das gegen Norden gerichtete Ende der Nadel zwei östl.
und zwei westl. maxima der Elongationen,63 so dass sie
in dem Jahresabschnitte von October bis Februar gegen
Ost geht von 20h bis 2h, dann von 2h bis 11h ~~[illegible]~~ von 15h bis 20h
nach West; von 11h bis 15h wieder nach Ost. ~~[illegible]~~ August sind die östl. Wendestunden ist
nach West zurück; von 11h bis ~~[illegible]~~ Mittag von 3h und 16h in der nördl. magn. Halbkugel ist
~~[illegible]~~ westl. Wendest. 22h und 11h; von 20h bis 1h gegen Westen ist
die Bewegung der Nadel im Winter; in der südl. magn. ~~[illegible]~~ Richtung der Elongationen
größer im Sommer als im Winter; in dieser Quantität der nördl. Zeichen ist
wo zwischen diesen Wendestunden wird die südl. als in der nördl. Halbkugel so entgegengesetzt ist. Die Frage, ob es
Bewegung von entgegengesetzter Wendestunde64 berührt habe; ob es
größer gefunden werde die ~~[illegible]~~ Alter ~~[illegible]~~ vielleicht zwischen den gegen. Übergange
Die Frage, die ich für den ~~[illegible]~~ vielleicht ~~[illegible]~~ zwischen der entgegengesetzten
Regionen der Erde ~~[illegible]~~ in welcher ~~[illegible]~~ derselben Stunden zu einer Stelle, die Beobachtungen eintretten
Magnet. giebt ~~[illegible]~~ der Nadel ~~[illegible]~~ gar keine stündliche Abweichung Discussionen der Vorgebirge, ist durch
Nordende der Nadel ~~[illegible]~~ (Br. 15° 56' S.) und zu messen, sehr unerwartete Thatsache
Singapur (Br. 1° 17' N.), St. Helena ~~[illegible]~~ vermuthet wichtige und sehr südl. magn. Halbkugel Nadel
in Singapur (Br. 1° 17' N.) Hoffnung (Br. 33° 56' S.) magnetischen Station, dass es in der südl. Declination abwechselnd Theil
der Gründung ~~[illegible]~~ worden, Beobachtungen der Halbkugel der schwachen ~~[illegible]~~ weit entfernt,
die ~~[illegible]~~ der stündlichen ~~[illegible]~~ beider Halbkugeln ganz dieselbe Bewegung der Nadel, der gegen den Nordpol
~~[illegible]~~ Daten der ~~[illegible]~~ liegt der Linie der Halbkugel und vor des Endes der Nadel bei ~~[illegible]~~ des Jahres,
Orte giebt in den Erscheinungen St. Helena eine Wallgegen ~~[illegible]~~ des Meridian ~~[illegible]~~ Theile des ~~[illegible]~~
in der Insel die St. Helena nahe ~~[illegible]~~ ganz folgt ~~[illegible]~~ Nadel ~~[illegible]~~ Halbkugel, während die Nadel ~~[illegible]~~ am meisten
neben des Erdtheils ~~[illegible]~~ der größte ~~[illegible]~~ ist in der südl. Halbkugel ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die Nadel ~~[illegible]~~ Breiten
der Erdkugel von St. Helena ist der ~~[illegible]~~ ganz entgegengesetzt ~~[illegible]~~ in der mittleren Breite gegen
weiche, ganz ~~[illegible]~~ Oct. bis Febr. Decl. im Winter der nördlichen ~~[illegible]~~ stündliche Decl. in Europa und Nordamerika zum 19
~~[illegible]~~ im Winter der nördlichen ~~[illegible]~~ östlich ~~[illegible]~~ Liste

ergänzt in der Nordende der Nadel ~~[illegible]~~ erstreckt, erstere Stationen ~~[illegible]~~ nach

| allerdings

| stellenden Zwischen- Monate

(63)

| In den Jahresabschnitt von

(64)

↓ bisher noch zum Dunkeln aufgefunden werden in denen der Nadel ohne stündliche Bewegung wäre; und

| Gänge der doppelten Erde in den analogen Stunden

76

wurden durch die damals erhaltenen Resultate auf die große
Wichtigkeit der täglichen Veränderung der Variation in den
niederen Breiten (Erdgürteln von 3 bis 4 Breitengraden) aufmerksam ~~gemacht~~. Eine
mehr umfassende und tiefere Kenntniß dieses Phänomens ist (~~[illegible]~~) allerdings durch die
wissenschaftliche Expedition von Freycinet und Duperrey erlangt
worden, aber erst die Errichtung magnetischer Stationen an
3 wichtigen Punkten der südl. magn. Hemisphäre, zu Hobarton
in Van Diemen, zu St. Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung
wo man schon 10 Jahre lang von Stunde zu Stunde Beob. über die
Veränd. der 3 Elemente des tellurischen Magn. nach gleichmäßiger Methode
angestellt worden, hat erschöpfende Data geliefert. In den ~~Zu Hobarton~~ mittleren
Breiten der südl. magn. Halbkugel ~~z~~ hat die Nadel eine ganz entgegen
gesetzten Gang als in der ~~nördlichen~~; denn da ~~in~~ jener die Spitze der
Nadel, welche ~~die~~ gegen Süden gerichtet ist vom Morgen bis Mittag von Ost nach
West geht, so macht dagegen die nach Norden weisende Spitze in derselben Zeit eine ~~die~~ Bewegung
von West nach Ost während dieselbe Spitze ... West macht. Sabine dem wir die scharfsinnige
Discussion aller dieser Variationen verdanken hat fünfjährige stündliche
Beob. von Hobarton (Br. ~~41~~ 42° 53' südl.; Abw. 9° 57' Ost) und Toronto (Br. 43° 39' nördl.;
Abw. 1° 33' W.) so zusammengestellt, daß man die Perioden von October bis Febr.
und von Apr. bis Aug. unterscheiden kann, da die ~~[illegible]~~ Monate
und Sept. gleichsam Übergangsphänomene darbieten. In Hobarton
zeigt das gegen Norden gerichtete Ende der Nadel zwei östl.
und zwei westl. ~~maxima~~ der Elongationen⁶³ so daß sie
in dem Jahresabschnitt von October bis Februar gegen
Ost geht von 20^u (oder 21^u) bis 2^u, dann von 2^u bis 11^u ~~F~~ und wieder
nach West; von 11^u bis 15^u wieder nach Ost von 15^u bis 20^u
nach West zurück. (~~bis~~) April bis August sind die östl. Wendestunden
~~[illegible]~~ westl. Wendest. 22^u und 11^u, von 11^u und 16^u verspätet. In der nördl. magn. Halbkugel
die Bewegung der Nadel von 20^u bis 1^u gegen Westen ist
größer im Sommer als im Winter; in der südl. ~~[illegible]~~ magn. Halbkugel der Richtung der Elongation
wo zwischen diesen Wendestunden die Quantität der Elongationen der nördl. Zeichen ist
Bewegung eine entgegengesetzte ist, wird die südl. als in der nördl.
größer gefunden, wenn die Sonne

Die Frage, die ich schon vor vielen Jahren in dem Naturgemälde⁶⁴ berührt habe; ob es
eine Region der Erde ~~giebt~~ ~~in~~ ~~[illegible]~~ vielleicht zwischen den ~~[illegible]~~ (~~[illegible]~~) der geogr. und Übergangs
Aequators giebt, in welcher ~~[illegible]~~ ~~derselben~~ Stunden zu einer entgegengesetzten
Abweichung ~~[illegible]~~ stündliche Bewegung der Nadel [gar keine stündliche Beobachtungen
~~Abweichung der Nadel nach~~ Sabine's Discussionen der Beobachtungen ~~[illegible]~~ Abweichung] Durch
in Singapur (Br. 1° 17' N.), St. Helena (Br. 15° 56' S.) und dem Vorgebirge der guten
Hoffnung (Br. 33° 56' S.) vermehrt worden zu wissen; es ist eine unerwartete Thatsache
der Gründung ~~[illegible]~~ magnetischer Stationen wichtige und sehr unerwartete Halbkugel
~~[illegible]~~ worden, daß es in der südl. magn. Halbkugel Nadel
Ortschaften ~~[illegible]~~ giebt in denen die stündlichen Schwankungen der Declination abwechselnd Theil
an der Erscheinung (der Typus) beider Halbkugeln der Linie der schwächsten ~~[illegible]~~ Intensität ~~[illegible]~~
Die Insel St. Helena liegt in einer Weltgegend, zwei Dritte sich weit ~~[illegible]~~ entfernt,
nahe ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ steigt und von der Breite oder Inclinationen, die gegen die Nordpol ~~[illegible]~~ ~~und~~ von den
der Erdoberfläche. Dort ist der ~~[illegible]~~ Gang des Endes der Nadel, das gegen Norden weist,
~~[illegible]~~ in St. Helena ist der ~~[illegible]~~ ganz entgegengesetzt. ~~[illegible]~~ befolgt den Monaten von ~~[illegible]~~ beiden ~~Indischen~~ Theile des Jahres,
weicht; ganz entgegengesetzt. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nacht ~~[illegible]~~ in der südl. Halbkugel, während der Sommer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Jahr bis Febr. Beob. ist im Winter der nördlichen Stellen ~~[illegible]~~ wie die Nadel in den mittleren Breiten ~~[illegible]~~ gegen
in der nördlichen ~~[illegible]~~ ~~östlichen~~ (Stunden) wie in Europa und Nordamerika (zum 19)

allerdings

1 fehlenden Zwischen-Monate (63)

7 In dem Jahresabschnitt von

(64)

Eintritt

neuern Erfahrungen zeigen daß

11; 4°

↓ bisher noch zum Dampfe aufge-
fundenen werden in den
der Räder ohne „Stundlich
Bewegung wäre und
Ganze der [illegible] Erde
in den analogen Stunden
[illegible]

76

Iv.

2 – [redacted]

15 [illegible]

20

11

0

3.

16

2 ~~2~~

22

11

Winter (bis 22.) [illegible] erhält hier seit [illegible] (in dieser Richtung) bis 2.[illegible] Dagegen findet vom October 86.
[illegible] und [illegible] Theile des Jahres von Oct. bis Februar in den
[illegible] Schwerpunkt, wo die Linie der stärksten Zweige [illegible] am 20.[illegible] Morgens
[illegible] und der Pole am nächsten ist, findet [illegible] Nadel [illegible] und bis zum
[illegible] westliche Abweichung [illegible] Ostens [illegible] nach der
Hudsonstraße [illegible] Breite (von 42° 50' S.) und [illegible] Gegenden zu
Typus von Roberton (von 42° 50' S.) zur Zeit der Aequinoctien
mittlerer [illegible] Wolkenzügen zur Zeit der Aequinoctien
und bald nach [illegible] im März und April, wie im September
und October [illegible] der Berg der Nadel [illegible] Schwankungen, [illegible] umgehen
Jäger, [illegible] Typus zu einer andern von den
[illegible] Elliot [illegible] gegenüber. [illegible] 65
[illegible] Aequator der [illegible] Entfernung von 2 zu 2 St.
[illegible] der Magnet mit der Curve der Schwankungen [illegible] Nord
[illegible] Nach der Tabelle 1841 u. 1842 zu [illegible] Tabelle wird [illegible] entgegengesetzten [illegible]
Schwankungen, die [illegible] der Nadel [illegible] Vergleiche der [illegible] Aequator [illegible] Nordpol
Typus [illegible] der [illegible] Aequator [illegible] Nordpol
bei Tod 340 von [illegible] der Sonne [illegible] Cap nach dem [illegible]
Der Tod von [illegible] Nordl. Dec. von Nadel [illegible] 23½
Inseln [illegible] Nordl. [illegible] Nadel [illegible] 2.
Wir besitzen [illegible] St. Helena, von [illegible] bis [illegible] 20.[illegible] bis [illegible] 2.
ganz wie [illegible] Stande (12.[illegible]) [illegible] Osten von 20.[illegible] bis [illegible] 2. Bei
[illegible] im [illegible] Stand der [illegible] so [illegible] wohl [illegible] Eisenerz [illegible] hat sie
[illegible] Art der Dauer [illegible] gehalten [illegible] Eisenerz [illegible] fortgesetzt
der Entdeckung [illegible] so [illegible] Jahr lang [illegible] nord [illegible] Du [illegible] Ost, bald
generell [illegible] Wechselwinkel [illegible] Jahr lang [illegible] nord [illegible] Du [illegible] Ost, bald
der Dec. [illegible] entwickelt [illegible] Nadel [illegible]
[illegible] W. Du [illegible] nach [illegible] Nadel [illegible]
[illegible] Durch [illegible] Schwankungen
bei geodätischen Aufnahmen [illegible] Richtung
eine außerordentliche Störung, [illegible] an
der magnetischen Magnetnadel bemerkt wurde
Erscheinung [illegible] gewisser Zustände der Nadel selbst [illegible]
nannte er [illegible] französischen Physiker [illegible] Charakteristik [illegible]
der Nadel, d'[illegible] Coulomb [illegible] Aiguille und richtete eine [illegible]
[illegible] von neuem [illegible] 1741 [illegible] Halley [illegible] Tode [illegible]
und Celsius zu Upsala [illegible], die schon [illegible] Zusammenhang
zwischen der [illegible] Nadel [illegible] der [illegible] gemeinschaftlichen [illegible]
normalen Lage der Nadel durch [illegible] (eine Lage-Linie) [illegible] Beobachtungen [illegible] begründeten [illegible] hat veranlaßte
[illegible] Dasselbe [illegible] gleichzeitigen Beobachtungen mit Graham in London
der [illegible] Cassini und Wilke [illegible] Gay-Lussac (1805) [illegible]
[illegible] Erscheinungen, Edward Wargentin, [illegible] die in Gemeinschaft mit [illegible] die [illegible]
[illegible] Einige Versuche [illegible] machte besonders aber eine lange [illegible]
[illegible] auf [illegible] und [illegible] Schwankungen [illegible] der Aequinoctien
[illegible] Frankreich [illegible] Tafel-Vorrath [illegible] Gemeinschaft mit [illegible] zu gewissen Theil 1806 und
[illegible] Oltmanns [illegible] bald [illegible] Dauer [illegible] local [illegible] 1807 [illegible]
[illegible] und [illegible] Complication [illegible] eine [illegible] Dauer [illegible] Jahre

(in dieser Richtung) 80.

Westen (bis 22 Uhr) ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ erhält sich fast ~~[illegible]~~ bis 2 Uhr. Dagegen findet vom October bis Februar in dem anderen Theile des Jahres vom Oct. bis Februar in dem ~~[illegible]~~ dortigen Sommer, wenn die Sonne in der südlichen Zeichen steht und der Erde am nächsten ist, findet ~~[illegible]~~ am 20. Morgens eine ~~[illegible]~~ größte westliche Elongation (vom Westen gegen Osten) der Nadel statt und bis zur Mittagsstunde eine Bewegung gegen Osten, ganz ~~[illegible]~~ nach dem Typus von Hobarton (in 42° 53' S.) und andern Punkten der mittleren südlichen Halbkugel. Zur Zeit der Aequinoctien im März und April, wie im September und October ~~[illegible]~~ der Gang der Nadel schwankend, in einzelnen Tagen ~~[illegible]~~ bald nach dem einen, bald nach dem andern Typus gerichtet. ~~[illegible]~~ Übergangsperioden ~~[illegible]~~ im ganz nördlich ~~[illegible]~~ nach Elliot fast ~~[illegible]~~ Intensität zusammenfallt. ~~[illegible]~~ liegt ~~[illegible]~~ Aequator ~~[illegible]~~ Curve der Schwachsten ~~[illegible]~~ von 2 bis 2 Uhr

Nach den ~~[illegible]~~ Beob., welche in den Jahren 1841 und 1842 zu Singapur (angestellt) wurden, im Süd. Nadel entgegengesetzten ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ Sabine, die von St. Helena bezeichneten Typen im Ganzen der Nadel vom Mai bis August wieder, aber so in Vergleiche der guten Hoffnung bei Sabine 34° vom geogr. Aequator entfernt, ist, ~~[illegible]~~ Das Jahr 53° vom ~~[illegible]~~ Äquator, der Sonne, wie im Zenith; steht, ~~[illegible]~~ Inclin. von (östliche) Stunde (Ende Dec. vom Nadel, vor ihrer ausser Wer ~~[illegible]~~ Jahr festgesetzten) bei ~~[illegible]~~ westlich geht bis ~~[illegible]~~ 23 Uhr ganz wie in St. Helena vor (19½ Uhr) ~~[illegible]~~ bis ~~[illegible]~~ Osten vor 20½ Uhr bis 1 Uhr und ~~[illegible]~~ 2 Uhr. Bei ~~[illegible]~~ östlichen ~~[illegible]~~ Stunde ~~[illegible]~~ 23 Uhr ~~[illegible]~~ so ~~[illegible]~~ wohl constatirter, aber noch von Oct. bis März aber gegen ~~[illegible]~~ Regel geschaltet, Erscheinungen fortgesetzte der Entdeckung dieser so tiefen ~~[illegible]~~ lang unterbrochen; die Curve wie genehmigt ~~[illegible]~~ der Wichtigkeit der Jahr gewählt, Störungen, bald nach O., bald die Beob. ~~[illegible]~~ verglichen werden, erhalten, wurden ~~[illegible]~~ isolirte Beob. ~~[illegible]~~ gleich ~~[illegible]~~ entwickelt ~~[illegible]~~ Nadel ablenken, nach W. die ~~[illegible]~~ Nadel ~~[illegible]~~ unsicher machen.

Durch ~~erweiterte~~ Schifffahrt und Anwendung des Compasses bei geodätischen Aufnahmen ist ~~[illegible]~~ sehr früh zu gewissen Zeiten eine außerordentliche Störung der Richtung in an schwankenden, Beben und Zittern der angewandten Magnetnadeln bemerkt worden. Man gewöhnte sich diese Erscheinung ~~[illegible]~~ gewissen Zustande der Nadel selbst zuzuschreiben und nannte sie der französischen Sprache sehr charakteristisch zur Verwirrung der Nadel, l'~~[illegible]~~ affolement de l'aiguille und rieth eine aiguille affolée von neuem zu magnetisiren. ~~[illegible]~~ Olav Hiorter und Celsius zu Upsala (seit den ersten Tagen) 1741 noch vor Halley Tode ~~[illegible]~~ die schon ~~[illegible]~~ vermutheten Zusammenhang zwischen dem gesehenen Nordlichte und den ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ beunruhigten ~~[illegible]~~ ~~durch~~ ~~[illegible]~~ Störungen der Nadel durch (eine lange Reihe) messender ~~Beobachtungen~~ Unternehmen ~~[illegible]~~ veranlasste in London normalen Gang der Nadel ~~[illegible]~~ Nordlicht verdienstliche Unternehmen mit Graham ~~[illegible]~~ Specielle Untersuchungen ~~dieser~~ ~~[illegible]~~ ~~gleichzeitiger~~ Beobachtungen mit Graham in London die ~~[illegible]~~ ersten verabredeten ~~gleichzeitigen~~ Beobachtungen ~~[illegible]~~ Cantor und Wilcke (1805) Speciellen Untersuchungen die ausserordentlichen Störungen der ~~[illegible]~~ Abweichung ~~[illegible]~~, Eduard Wargentin, Canton und Wilcke in Gemeinschaft mit Gay-Lussac (1805) aber eine lange Suchung Einige Versuche die ich in Gemeinschaft ~~[illegible]~~ machte, besonders aber eine lange ~~[illegible]~~ in den Aequinoctien und Solstitien ~~[illegible]~~ Mittelalter des magnetischen Stürme ~~[illegible]~~ Langenbielau ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in ~~[illegible]~~ auf ~~[illegible]~~ Fernrohr von Prony und einem Signal in Gemeinschaft mit ~~[illegible]~~ zu gewissen ~~[illegible]~~ schon ~~[illegible]~~ Fernrohr von Prony und ~~[illegible]~~ Tafel-Signal) in Gemeinschaft mit ~~[illegible]~~ zu gewissen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ erkennen lassen ~~[illegible]~~ bald, dass diese ~~[illegible]~~ local wirkenden ~~[illegible]~~ der Jahre 1806 und 1807 ~~[illegible]~~ größ. ~~[illegible]~~ Zeiten zu wohl zu ~~[illegible]~~ Oltmanns lebhafter mich ~~[illegible]~~ und nicht bloß local, Complicationen wegen ~~[illegible]~~ eine anhaltende Beachtung verdiene. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Zeiten zu Berlin ~~[illegible]~~ gegenseitiger Thätigkeit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ tellurischer ~~[illegible]~~

(65) ~~[illegible]~~ bezeichnet

~~[illegible]~~ dem nördl. Bezirk von dem der südlichen Halbkugel, 65.

(66) stark ~~[illegible]~~ nach Westen ~~mehr~~ von dem magnetischen ~~Aequator~~

~~[illegible]~~ vor Sonnenaufgang bis ~~[illegible]~~ zu St.

78

(67) Halley ist allerdings der erste gewesen, der das ~~[illegible]~~ Polarlicht für eine magnetische Erscheinung erklärte 67 da er nur der großen Sec. ~~[illegible]~~ im ~~[illegible]~~ das große Meteor vom 6 März 1716 zu erklären gefordert wurde. Den großen ~~[illegible]~~ Gassendi sagt, das Meteor sei im Jahre 1621 mit der Nordlichtsanalogie bezeichnet belegt hatte. Ob er gleich dem Anwendung der ~~[illegible]~~ Anwesenheit zur Befestigung ~~[illegible]~~ bis 52° ~~[illegible]~~ Dort ~~[illegible]~~ Nord und Süd. Polarlichter so bleibt ~~[illegible]~~ bei ~~[illegible]~~ bis 1716 ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ gesehen, da der Pole ~~[illegible]~~ Halley hat ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Zone ~~[illegible]~~ nicht von der ~~[illegible]~~ Nadel ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Derselbe weiss ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Abweichungen

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ erstreckte

77

86,

Westen (bis 22ᵘ) ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ erhält sich fast ~~[illegible]~~ (in dieser Stellung) bis 2ᵘ. Dagegen findet vom October bis Februar, in dem dortigen Sommer, wenn die Sonne in den südlichen Zeichen steht und der Erde am nächsten ist, findet ~~[illegible]~~ am 20ᵘ Morgens eine westliche ~~Elongation~~ Bewegung (von Westen gegen Osten) ganz ~~[illegible]~~ nach der Mittagsstunde am (Br. 42° 53' S.) und anderen Gegenden der Typus von Hobarton ~~[illegible]~~ der mittleren südlichen Halbkugel. Zur Zeit der Aequinoctien im März und April, wie im September und October ~~[illegible]~~ der Gang der Nadel schwankend, in einzelnen ~~[illegible]~~ Tagen, von dem Typus der anderen, von dem Uebergangsperioden ~~[illegible]~~ (ein wenig nördlich) ~~[illegible]~~ des ~~[illegible]~~ nach Elliot fast ~~[illegible]~~ zusammenfällt. ~~Die~~ Pinzapur liegt zwischen dem ~~[illegible]~~ magnetischen Aequator ~~[illegible]~~ mit der Curve der ~~schwächsten~~ Intensität, 2 St. ~~[illegible]~~ sind, fand ~~[illegible]~~ Beob. welche zu Singapur 1842 angestellt wurden, entgegengesetzten Nord-Typus. Nach den Jahren 1841 u. 1842 ~~[illegible]~~ bezeichneten ~~[illegible]~~ Mai bis August Wendung an der St. Helena, die ~~[illegible]~~ im Gange der Nadel vor ~~[illegible]~~ Vergleiche der ~~[illegible]~~ Aequator entfernt ist, 66 Typus ~~[illegible]~~ wieder aber so ~~[illegible]~~ gegen Aequator entfernt ist, ~~[illegible]~~ bei ~~[illegible]~~ Jahr 34° vom ~~[illegible]~~ Typus ~~[illegible]~~ die Sonne nie im Zenith steht; ~~[illegible]~~ fast Das Jahr 53° ~~[illegible]~~ Dec. vom Cap nach dem ~~[illegible]~~ Zeichen ~~[illegible]~~ im Mai bis ~~[illegible]~~ Nadel, vor ~~[illegible]~~ 23½ᵘ, Wer ~~[illegible]~~ St. Helena vor ~~westlich~~ geht bis ~~[illegible]~~ 2ᵘ. Bei ganz ~~[illegible]~~ östlichen Stande (12½ᵘ) ~~[illegible]~~ bis ~~[illegible]~~ Osten von 20ᵘ bis 1½ᵘ und ~~[illegible]~~ wohl ~~[illegible]~~ constatirten, hat sich vom Oct. bis Mart. aber gegen ~~[illegible]~~ so ~~[illegible]~~ Erscheinung ~~[illegible]~~ fortgesetzten der Entdeckung dieser ~~[illegible]~~ gehalten ununterbrochen ~~[illegible]~~ Jahr ~~[illegible]~~ [illegible] bald nach O., bald genähert so ~~[illegible]~~ jedes Jahr ~~[illegible]~~ verglichen werden, ~~[illegible]~~ isolirte Beob. der Wichtigkeit verglichen werden, erhalten ~~[illegible]~~ wurden ~~machte~~ ~~[illegible]~~ Beob. ~~[illegible]~~ nach W. ~~[illegible]~~ entweichen abweichen ~~[illegible]~~ gleich ~~[illegible]~~ die Nadel ~~[illegible]~~ oft ~~[illegible]~~ unsicher machen.

Durch erweiterte Schifffahrt und Anwendung des Compasses bei geodätischen Aufnahmen ist ~~[illegible]~~ sehr früh zu gewissen Zeiten eine außerordentliche Störung (der Richtung), ja ein Schwanken, Beben und Zittern der angewandten Magnetnadel bemerkt worden. Man gewöhnte sich diese Erscheinung ~~[illegible]~~ einem gewissen Zustande der Nadel selbst zuzuschreiben und nannte sie in der französischen Schiffersprache sehr charakteristisch ein Vernarrtsein der Nadel, l' ~~[illegible]~~ affolement de l'aiguille und rieth eine aiguille ~~[illegible]~~ ~~affolée~~ von neuem zu magnetisiren. ~~[illegible]~~ Olav Hiorter und Celsius zu Upsala ~~[illegible]~~ die schon 1741 ~~[illegible]~~ Halley (Tode, der vermutheten Zusammenhang zwischen dem gesehenen Nordlichte und dem ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (eine lange Reihe) messender ~~Beobachtungen~~ gestörten normalen Gange der Nadel durch ~~[illegible]~~ verdienstliche Unternehmen bekräftigten ~~[illegible]~~ hat veranlasste ~~[illegible]~~ ~~magnetischen~~ ~~Nordlicht~~ ~~[illegible]~~ dieser gleichzeitigen Beobachtungen mit Graham in London die ersten verabredeten ~~[illegible]~~ Beobachtungen mit Graham in London ~~magnetischen~~ ~~[illegible]~~, Eben so Wargentin, Canton und Wilcke speciellen Untersuchungen. Einige Versuche die ich in Gemeinschaft mit Gay-Lussac (1805) ~~[illegible]~~ auf dem Monte ~~[illegible]~~ machte, ~~[illegible]~~ besonders aber eine lange ~~[illegible]~~ Arbeit ~~[illegible]~~ in den Aequinoctien und Solstitien ~~[illegible]~~ (im Durchschnitt) des magnetischen Lampenlichte ~~[illegible]~~ Fernrohr von Ramsden und ~~[illegible]~~ Tafel-Signal ~~[illegible]~~ zu gewissen ~~[illegible]~~ Theil der Jahre 1806 und 1807 ~~[illegible]~~ zu gewissen Tag ~~[illegible]~~ sehr ~~[illegible]~~ zu ~~[illegible]~~ Oltmanns ~~[illegible]~~ lehrten mich bald, daß diese ~~[illegible]~~ nicht bloß local ~~[illegible]~~ wichtiger ~~[illegible]~~ Complicationen wegen eine anhaltende Beachtung verdiene ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Garten zu Berlin

ausserordentlichen ~~[illegible]~~ Nadel ~~[illegible]~~ Störung

(Ungewitter) ~~[illegible]~~ tellurischer Thätigkeit

~~[illegible]~~ bezeichnet

(65)

³) bei nordl. ° von dem der südlicher Halbkugel. 65,

(starke noch weiter zu ~~[illegible]~~ ~~mehr vor~~ dem magnet. ~~Aequator~~)

(66)

vor Stunde zu St.

(67)

in ~~[illegible]~~ [illegible]

11341

67

Halley ist allerdings der erste gewesen der
das ~~Nor~~ Polarlicht für eine magnet. Erscheinung
erklärte 67 da er vor der Roy. Soc. zu [illegible]
gefordert wurde das große Meteor vom 6 März
1716 zu erklären so. sagt daß Gassendi zuerst 1621 als der [illegible]
[illegible] den borealis belegt hatte. Ob er gleich [illegible]
Aurora [illegible] zur [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Polarlichter
bis 52° [illegible] Dort von Nord und Süd, [illegible] beobachtet
so wie ~~her~~ im 1716 [illegible] der letzteren [illegible] ~~[illegible]~~
Daß er im [illegible] Halley hat der Aurora
gesehen, Da der [illegible] [illegible] vor der [illegible]
weit, bis er [illegible] nichts [illegible] ausser [illegible]
~~nur~~ sich [illegible] der Nadel. Derselbe weiss er [illegible]

bis zum Erscheinen gesehen

78

(bald seidenen bald metallenen) (~~der~~ an einem Faden hängende) ~~[illegible]~~ Glaskasten umschloss)
des Signals und des Fadenkreuzes ~~im~~ Fernrohr, ~~das~~ ein

87.

Die Vorrichtung erlaubte das Ablesen von 8 Secunden im Bogen.
Da bei Nacht ~~[illegible]~~ dieser Beobachtungsmethode das Zimmer in welchem
sich das ~~[illegible]~~ ~~magnetische~~ vor einem Magnetstabe gebildete Fernrohr
befand, ~~finster~~ bleiben konnte, so fiel der Verdacht der Luft-
strömungen weg. Denn bei den übrigens vortrefflichen mit Mikroskopen
versehenen Declinatorien der Einrichtung der Skalen veranlassen ganz
In der schon damals angefangenen Meinung, dass eine fortlaufende
ununterbrochene stündliche und halbstündliche Beobachtung (observatio perpetua) von
mehreren Tagen und Nächten ~~[illegible]~~ der vereinzelten Beobachtungen ~~[illegible]~~
vieler Monathe vorzuziehen ist, beobachteten wir an der ~~[illegible]~~ so viele
Epochen des Sonnenstandes & 5 bis 7 ~~und~~ ~~[illegible]~~ bis 11 Tage und über der eigentlichen ~~[illegible]~~ bewegte
Nächte 68. hindurch. Wir erkannten bald, dass eine ~~[illegible]~~ nicht
ausser anomaler Störungen ~~[illegible]~~ zu studieren es ~~[illegible]~~ nicht
genüge das Maass der veränderten Abweichung zu bestimmen, sondern
dass jeder Beobachtung auch numerisch der Grad der Unruhe der
Nadel, durch die Elongation der vibrirenden ~~[illegible]~~ beigefügt
werden müsse. Bei dem gewöhnlichen stündlichen Gang der Nadel
~~werden~~ war ~~[illegible]~~ so ruhig, dass unter 1500 Resultaten ~~[illegible]~~ die Oscillation
schon war (Mitte Mai 1806 bis Ende Juni 1807) gezogen, ganz also
6000 Beob. / ~~[illegible]~~ vor einem halben Theilstrich zum andern, ~~[illegible]~~ sehr stürmischen
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ alle entweder ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ oder das magnetische
nur 1' 12" betrug, ~~[illegible]~~ der Nadel ~~[illegible]~~. Wenn das Polarlicht ~~[illegible]~~, eintrat
Gegenwetter, ~~[illegible]~~ 0. 3" 24" (28) Ausbruch bald nur 14, bald vollbracht / ~~[illegible]~~ und später
0, 2 oder 0, 3 Theile ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 1½ bis 3 Zeitsecunden ~~[illegible]~~
Ungewitter, dessen ~~[illegible]~~ so waren die ~~[illegible]~~ jede ~~[illegible]~~ und Unsicherheit des Signals
~~Heftig~~ ist, so waren im Bogen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und Theilstriche des ~~[illegible]~~ 1806
38 minuten im Bogen der Grösse ~~der~~ ~~[illegible]~~ welche die ~~[illegible]~~

Ad Juni 1807.

& deren grosse Wichtigkeit alle neueren Arbeiten bewährt haben

(68)

1 - D (69)

Oftmals war wegen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nach beider ~~[illegible]~~
der Oscillationen ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ der Fall in ~~[illegible]~~
nach ~~einer~~ Seite ~~[illegible]~~ war der 14" 40' bis ~~[illegible]~~
~~Beob.~~ möglich 69 Dies unmittelbar ~~[illegible]~~ erst war bei der ~~[illegible]~~
in ~~der~~ langen Dauer
17" 4' Gewöhnlich war
~~Stürme~~ (Unruhe Disturbances, ~~magne~~ ~~einer~~
~~in~~ der Schwingungsbogen nach und ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Fortschreiten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das Mittel
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bemerkt oder Dass ~~[illegible]~~ welche
Gegeneinander ~~[illegible]~~ entfernte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~jedes~~ ~~[illegible]~~ Theilstriche in ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Theil ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 6 – 15 min.
Nadel ~~gerade~~ ~~[illegible]~~ vor 6 – 15 min. Bei Nacht ~~[illegible]~~
plötzlich ~~[illegible]~~ beschrieben haben. Bei Nacht ~~[illegible]~~ 5 ~~[illegible]~~
~~der~~ ~~gestanden~~ (Bogen) wieder ~~[illegible]~~ Seite beinahe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ beobachtet
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ plötzlich von ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Quellen ~~[illegible]~~ nach
und ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ kleine ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wegen der
war ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Mitternacht ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Oscillationen ~~[illegible]~~ waren
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ des Morgens Nächte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ so überzeugte
des dritten Stand ~~[illegible]~~ in den ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Ungewitter ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Mittel war ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Stürme ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nadel
oft ~~[illegible]~~ Stärke ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ von der magnet. ~~[illegible]~~ Freunde ~~[illegible]~~ hinter einander
Grösse jedes ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

(bald seidenen, bald metallenen) (~~oder~~ an einem Faden hängenden
Das Signal und die Fadenvorrichtung im Fernrohr, das ein ~~[illegible]~~ Glaskasten umschloss)

Die Vorrichtung erlaubte das Ablesen von 8 Secunden im Bogen. Da bei Nacht ~~zu~~ dieser Beobachtungsmethode das Zimmer in welchem sich das ~~magnet~~ von einem Magnetstabe geleitete Fernrohr befand, ~~dunkler~~ bleiben konnte, so fiel der Verdacht der Luftströmungen weg, den bei den übrigen vortrefflichen mit Mikroskopen versehenen Declinatorien die Erleuchtung der Scalen veranlassen kann. In der schon damals ausgesprochenen Meinung, dass eine fortlaufende ununterbrochene stündliche und halbstündliche Beobachtung (observatio perpetua) von mehreren Tagen u. Nächten ~~[illegible]~~ den vereinzelten Beobachtungen ~~[illegible]~~ vorzuziehen ist, beobachteten wir in der ~~[illegible]~~ so viele vieler Monathe vorzüglich (& 5 bis 7 bey 11 Tage und eben der eigentlichen Epoche der Sonnenstandes ~~[illegible]~~ Nächte 68 hindurch. Wir erkannten bald, dass ~~[illegible]~~ nicht zu studieren ~~[illegible]~~ unserer anomalen Störungen zu bestimmen, sondern genüge das Maass der veränderten Abweichung, der Grad der Unruhe der beigesetzten Beobachtung und immerhin der wenig genauer ~~[illegible]~~ Gang der Nadel, dass jeder Beobachtung die Elongation der ~~[illegible]~~ stündlichen Resultaten ~~[illegible]~~ der Oscillationen, durch die Nadel, werden müssen. Bei den gewöhnlichen 1500 Resultaten unter ~~[illegible]~~ so ruhig dass (Mitte) Mai 1806 bis Ende Juni 1807) gezogen, dass die Oscillationen ~~nicht~~ sehr war zum andern ganz also 6000 Beob. wo die Nadel ~~[illegible]~~ in einer halben Stunde ~~[illegible]~~ stürmisch ~~[illegible]~~ nur 1' 12" betrug, ~~[illegible]~~ der Nadel ~~[illegible]~~, Wenn das Polarlicht ~~magnetische~~ eintrat, nur ~~[illegible]~~ 0, 2 oder 0, 3 Theile d. i. 24" (28") ~~[illegible]~~ bald nur 14, bald ~~[illegible]~~ Sekunden ~~[illegible]~~ Ungewitter, dessen ~~[illegible]~~ Ausbrechen ~~[illegible]~~ 1½ bis 3 Zeitsecunden ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ so waren die Schwingungen jede in ~~[illegible]~~ Ungleichheit der Signale 38 minuten im Bogen, die Grösse ~~[illegible]~~ welche die Theilstriche des Ungewitter am 24 Sept 1806 Oftmals war wegen der ~~[illegible]~~ beider weit über ~~[illegible]~~ Nacht vom 24 und den 15 bis 57' bis der Oscillationen ~~[illegible]~~ nach der Fall in der ~~[illegible]~~ 15 u 32' bis ~~[illegible]~~ magnet. Ungewitter der Nacht ~~einer~~ Seite ~~[illegible]~~ war der 14 u 40' bis 15 u 32 magnet. das Mittel der Beob. möglich 69 ~~[illegible]~~ erst war bei der heftige magnetic storm) O oder W ~~[illegible]~~ in ~~der~~ langen unmittelbar Dauer ~~[illegible]~~ disturbances, ~~magnetic~~ Seite ~~gegen~~ einfach ~~[illegible]~~ äusseren Deflexion 17 u 4' Gewohnheit (Umgang ~~[illegible]~~ nach ~~einer~~ weit ~~[illegible]~~ wurde auch ~~[illegible]~~ ~~Storm~~ der Schwingungsbogen ~~[illegible]~~ Fällen ~~[illegible]~~ der Gang der ~~[illegible]~~ Fortschreiten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das Mittel der ~~normalen~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ dass ~~[illegible]~~ welches ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Stunde gehörte ~~[illegible]~~ Störungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ungleicher Stärke ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zueinander gemildert) Schwankungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Theilstriche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ sehr ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nadel ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in 6–15 minuten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Störungen oder ~~[illegible]~~ plötzlich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ beschrieben von 6–15 minuten Schwankungen ohne 70 Die Epoche ~~[illegible]~~ ~~Tage~~ plötzlich wieder ~~[illegible]~~ Bei Nacht heftige ~~[illegible]~~ ~~Nacht~~ ~~[illegible]~~ grösseren ~~[illegible]~~ von totaler ~~[illegible]~~ Mitternacht ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 5 u 7 später ~~[illegible]~~ und Daten ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ Ungewitter hat nur ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ beobachtet ~~[illegible]~~ war dieses ~~[illegible]~~ nach einer ~~[illegible]~~ Mitternacht ~~[illegible]~~ Gewitter ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ Fortschreiten ~~[illegible]~~ Stunde ~~[illegible]~~ Morgens ~~[illegible]~~ Nachmittags ~~[illegible]~~ Ball ~~[illegible]~~ wegen der ~~[illegible]~~ des Eintretens ~~[illegible]~~ der Tage ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Oscillationen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ überzeugt ~~[illegible]~~ dritte Stunde nach ~~[illegible]~~ Sept ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Ungewitter vergeben ~~[illegible]~~ Mittel ~~[illegible]~~ oft in so Storms ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gruppe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (~~[illegible]~~) Nachtstunden ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ magnet. ~~[illegible]~~ Freunde ~~[illegible]~~ hinter ~~[illegible]~~

& deren grosse Wichtigkeit ~~[illegible]~~ alle neueren Arbeiten bewiesen haben

(68)

10 Juni 1807.

¦ 2 ~~[illegible]~~ (69)

Die Abweichungen ~~[illegible]~~ zu d. ~~[illegible]~~ ohne ~~[illegible]~~

& langer vorhaltender ~~[illegible]~~ Ruhe

(70)

& der Beob. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

& der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

& Eine eigene Modification der Bewegung die ich wohl glaube erwähnen zu müssen, ist eine sehr selten ~~[illegible]~~ eintretende ~~[illegible]~~ verticale, eine Art ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nord u. ~~[illegible]~~ Veränderung der Inclination der Nadel 15 bis 20 ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~magnetische~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bei sehr mässiger Abweichung ~~[illegible]~~ Schwankungen oder völliger ~~[illegible]~~ derselben. Bei ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Aufzeichnung der ~~[illegible]~~ blieb vertical Verhältnisse in ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ finde ich ~~[illegible]~~ Sattlerung (constant vertical ~~[illegible]~~ motion, the needle oscillating vertically) nur 3 mal in ~~[illegible]~~ Journal-Register von Dunmore-Insel ~~[illegible]~~ angegeben. 71.

(71)

(‡ bald seidenen bald metallenen) (~~[illegible]~~ an einem ‡ Faden hängenden

des Signals und des Fadens ~~und~~ Fernrohr, ~~das~~ ein ~~[illegible]~~ Glaskasten umschloss)

87.

Die Vorrichtung erlaubte das Ablesen von 8 Secunden im Bogen.
Da ~~zu~~ bei Nacht dieser Beobachtungsmethode das Zimmer in welchem
sich das ‡ ~~magnetische~~ von einem Magnetstabe geleitete Fernrohr
~~befand~~, ~~[illegible]~~ bleiben konnte, so fiel der Verdacht der Luft-
strömungen weg, der bei den übrigens vortrefflichen mit Mikroskopen
versehenen Declinatorien die Erleuchtung der Scalen veranlassen kann.
Da der schon damals ~~ausgesprochenen~~ in halbstündlichen (Meinung, dass eine fortlaufende
ununterbrochene stündliche Beobachtung (observatio perpetua) von
mehreren Tagen und Nächten ~~[illegible]~~ den vereinzelten Beobachtungen ~~wichtiger~~
vieler Monathe vorzuziehen sei, beobachteten wir in der ‡ so viele
Epochen des Sonnenstandes ‡ 5 bis 7 ~~und~~ bis 11 Tage und eben so viele der eigentlichen ~~[illegible]~~ ununterbrochene
Nächte hindurch.⁶⁸ Wir erkannten bald, dass um ~~die~~ die ~~[illegible]~~ zu studiren es nicht
unsere anomalen Störungen ~~[illegible]~~ zu bestimmen, sondern
genüge das Maass der veränderten Abweichung ~~[illegible]~~ der Unruhe die beigefügt
dass jeder Beobachtung auch numerisch der Grad der ~~[illegible]~~ wenigen ~~[illegible]~~
Nadel, durch die Elongation der schwingenden stündlichen Gang der Nadel
werden musste. Bei dem gewöhnlichen ~~[illegible]~~ ruhigen Gang, dass unter 1500 Schwankungen ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ die Oscillationen
sehr viel ~~[illegible]~~ so ruhig dass unter 1500 ~~[illegible]~~ (Ende Juni 1807) gezogen, zum andern ganz also
6000 Beob. (Mitte Mai 1806 bis Ende Juni 1807) ~~[illegible]~~ zu einer halben Stunde, zum ~~[illegible]~~ sehr stürmisch
waren nur ~~[illegible]~~ von einer halben Stunde ~~[illegible]~~ Fällen ~~[illegible]~~ oder ~~[illegible]~~ das ~~magnetische~~, eintrat
nur 1' 12" betrug, ~~[illegible]~~ die Nadel ~~[illegible]~~. Wenn das Nordlicht ~~[illegible]~~ vollbracht ‡ und später
Ungewitter, schien ~~[illegible]~~ 0. 24" (28" ~~[illegible]~~ Ausbruch das bald nur 14, bald ~~[illegible]~~
0, 2 oder 0, 3 Theile ‡ stärksten ‡ Schwankungen bald 1½ bis 3 Zeitsecunden ~~[illegible]~~ Unsicherheit des Signals
Ungewitter, dessen ‡ stärksten waren die ~~[illegible]~~ jede ~~[illegible]~~ und Theilstriche ~~[illegible]~~ 24 Sept 1806 ǀ z. B. (69)
~~[illegible]~~, so waren in Bogen, ~~[illegible]~~ Grösse ~~[illegible]~~ welche der ~~[illegible]~~ über sehr ~~[illegible]~~ vor 15h 57' ~~[illegible]~~
38 Minuten im Bogen, der Grösse ~~[illegible]~~ beider war in der ~~Nacht~~ von ~~[illegible]~~ Ungewitter
Oftmals war wegen der Oscillationen ~~[illegible]~~ nach beider Fall in der ~~[illegible]~~ 15h 32' und ~~[illegible]~~ magnet. Ungewitter. Das Mittel der ~~[illegible]~~
der Oscillationen ~~[illegible]~~ nach ~~einer~~ Seite ~~[illegible]~~ war der 14h 40' bis 15h 32' der heftige magnetic storm) 0 oder Wir ununterbrochen Declination
Beob. möglich ~~[illegible]~~ längere ~~[illegible]~~ Dauer (erst war bei der heftige ~~magnetic~~ Seite ~~[illegible]~~ wurde auch ausser dem
17h 4' Gewohnheit ~~[illegible]~~ (~~magnetic~~ Disturbances, ~~magnetic~~ ~~eine~~ Seite ~~[illegible]~~ wurde auch ~~[illegible]~~ Zeit zur Sorge der
~~storms~~ (~~[illegible]~~ Schwingungsbogen nach und weit Fällen der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (Das
~~[illegible]~~ der Fortschreiten ~~[illegible]~~ das Mittel der ~~[illegible]~~ gehörte, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ dass ‡ das Mittel ~~[illegible]~~ welcher zu der ~~[illegible]~~ Strecke
Sey es und ~~[illegible]~~ Bemerkte ~~[illegible]~~ welcher ~~[illegible]~~ ungleicher Strecke ~~[illegible]~~ gemischt)
~~[illegible]~~ Theilstriche in ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 6–15 minuten ~~[illegible]~~ unter einander oder)
Nadel ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ vor 6–15 minuten ~~[illegible]~~ ohne
gänzlich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ heftigen ~~[illegible]~~ (70) Die Epoche
~~[illegible]~~ (~~[illegible]~~ beschreiben vor ~~[illegible]~~ Nacht ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des ~~[illegible]~~ Sprossen
und dann plötzlich wieder ~~[illegible]~~ besonders ~~[illegible]~~ Nachts ~~[illegible]~~ und in ~~[illegible]~~
war dieses ~~[illegible]~~ vor ~~[illegible]~~ Ungewitter hat ~~[illegible]~~ beobachtet ~~[illegible]~~ 5 u. 7 später ~~[illegible]~~
Fort. ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Mitternacht ~~[illegible]~~ Gewitter zwischen ~~[illegible]~~ nach wegen der
des Eintretens der ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ des Morgens ~~[illegible]~~ Stunden ~~[illegible]~~ Oscillationen ~~[illegible]~~ unmöglich waren
‡ dritte Stunde ~~[illegible]~~ in der ~~[illegible]~~ folgten ~~[illegible]~~ Abends ~~[illegible]~~ Anfangs ~~[illegible]~~ so überzeugte
Mittel ~~[illegible]~~ war ~~[illegible]~~ Tage ~~[illegible]~~ derselben storm ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Anfangs ~~[illegible]~~ Ungewitter vergeben ‡ dass ~~[illegible]~~
oft ~~[illegible]~~ so stark ~~[illegible]~~ Grösse ~~[illegible]~~ jedes ~~[illegible]~~ wollte ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ von der magnet. ~~[illegible]~~ Freunde ~~[illegible]~~ ‡ mehrere Nächte hinter einander

‡ deren grosse Wichtigkeit alle neueren Arbeiten bewährt haben (68)

Mitte Juni 1807.

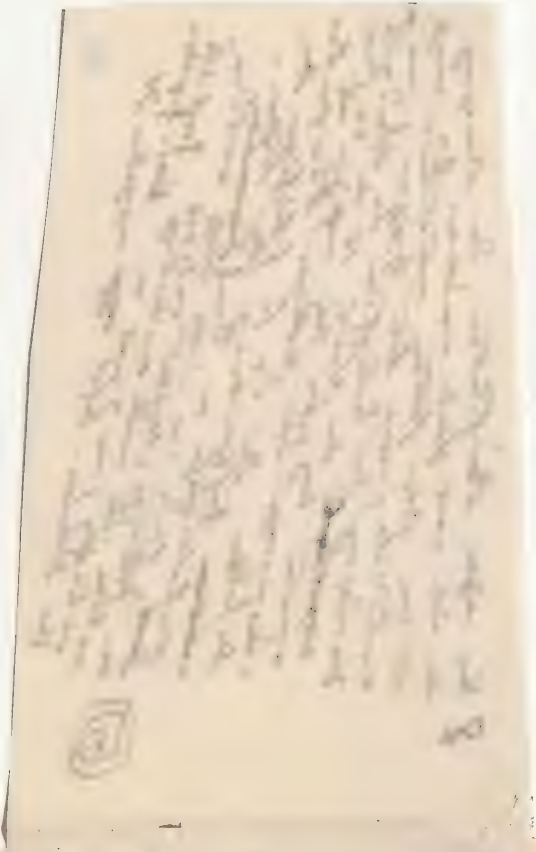
‡ die Abweichungen ~~[illegible]~~ zu 0 ~~[illegible]~~ ‡ längere relative Ruhe (70)

‡ in der Nacht ~~[illegible]~~

‡ der Epoche ~~[illegible]~~

Eine eigene Modification der Bewegung
die ich noch glaube erwähnen zu müssen,
ist eine sehr seltene entweder rein
verticale, eine kleine Heben und Senken
Veränderung der Inclination des Nordendes
~~[illegible]~~ der Nadel 15 bis 20 Tage
~~[illegible]~~ lang bei sehr ruhigem Wetter
Nebel oder vielleicht Schneefall &c.
derselben. Die der so plötzlichen &c.
~~[illegible]~~ Aufzeichnung der Nadel
verhält sich in der blosen verticen
~~[illegible]~~ Richtung (constant vertical
motion the needle oscillating
vertically) nur 3 mal in Quart. Stu
von Dezember-Jahre ~~[illegible]~~ angegeben. 71.

71



72

73

74

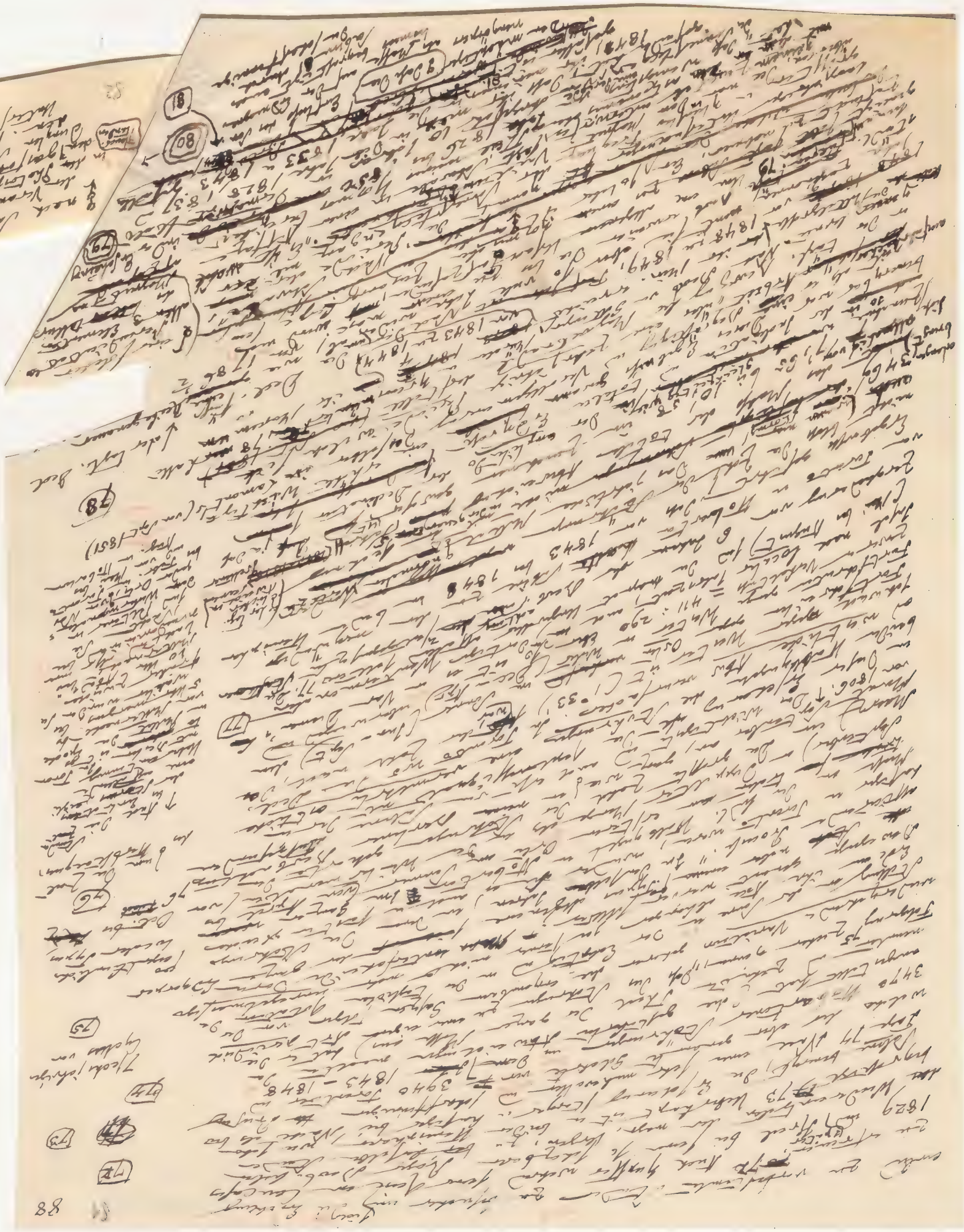
Sechsjähriger Cyklus von

75

76

77

78



72

73

74

Sechs jährigen Cyklus von

75

76

77

78

79

80

81

nach Sabine's Vermuthung an
der Veränderungen zu suchen, welche
in der Photosphäre der Sonne d. h. die
Umhüllungen des
dem Gas-förmigen
Sonnenkörpers vorgehen zu sucheu.
Flecken-Linien
Jungler
den. Nach Schwabe's langjährigen
Beobachtungen hat Kirchhoff
Ueber eine Erklärung
hat Sabine zuerst
am Mai 1852 vorgelegt

Bemerkung

Daß an beiden Meridianen die Intensität des Magnetismus am stärksten ist und die Richtung der Nadel fast am meisten der Verticalen nähert, in den Monaten October bis Februar fällt gerade in die Zeit, in welchen die Sonne am nächsten ist und am schnellsten

(82)

war. Die Erde der Sonne am nächsten ist 87 Für eine Daten

Von der Gleichzeitigkeit vieler magnetischer Ungewitter

wie sie dieselben auf verschiedenen Stellen der Erdkugel gaben, wie am 25 Sept 1841 ja fast in der ganzen Erdball gaben, wie von Canada und Dötmer bei Fehr Dorpat und Lad und Macao hat ich schon in der Naturgeschichte 83 gehandelt und Beispiele von der Fülle angegeben, wo die Unterbrechungen weit local waren, sich von Sinclair nach Upsala oder nicht von Upsala weiter nördlich nach Alten in Lapland verbreiteten. Die die gleichzeitigen Decl. Beob. die wir Arago in ist 1829 in Berlin, San Francisco, St Petersburg, Hansen und Nicolaj mit der Ostsee der selben Sambyes der Lustmeilen angestellt haben, die angeführten Freiberger Beobachtungen nicht bei Dorpat wie Freiberg nicht und bei Dorpat – Berlin und Hobart bei Nadel bei Insel aber Jene unterschied in Stunden Abweichungen in Schwingungen der Nadel bei Insel aber in Toronto und Hobart wenn wir Magnetometer wie die Gravitationsgrad nicht in Hobart wenn. Wenn aber wie da Fortschritt

(84)

Durchdringlichkeit der Magnetgrade Wunderlich wie sich der Wirkungen der Gravitationsgrad der Natur Zeit ist es schwer wie die Lebens 87 abgegeben, zu der Erscheinungen, angeführten Wellen in der Schallwellen oder der Estuarien wie zusammen bei einer Nadel, gleichzeitig Orte nebeneinander wie die Nadel, der Nadel, der Nadel

+ Wir haben die regelmäßige horizontal aufgehängte Nadel

Bewegungen Hat man Erscheinungen der normalen Lage der Nadel Verschiedenen Ort einer Mittel Zeiten der Meridians zu der andern Zeit so führt die Vergleichung der Mittel Zeiten der magnetischen Meridiane Stellungen der Nadel in der Nähe der Pole gleichzeitig Parallelkreise wo die magnetischen Meridiane in beiden Seiten verschiedenen Parallelkreisen Wir haben eine Zweite Linie

zu beiden Seiten der Wenigel welche die geographische Linien schon betrachten die Data der gleichzeitigen Verhältnisse der Mediane von Variation Linien Hansteen Hansteen später Abweichungen welche Punkte Jahre 1836 und die Curven zu trennen Linien Abweichungen Curven in Curven

Curven Curven Curven Curven Curven Curven Curven Curven

Abweichungen gleichzeitig Abweichungen Curve Curve Curve Curve

Abweichungen Curve Curve Curve Curve Curve Curve Curve Curve

(85)

Von atlantischen Ocean

(die höhere Wissenschaft Bildung der Gegenstände)

in die neueste Zeit (Art der Vervollkommnung)

So sehr mit [illegible] der Mathematik die Genauigkeit eingeführt
der Instrumente und der Methoden der Astronomen und Physiker
Theile der einen der Vorzüglichen in nördlichen Asien
im Indischen Archipelagus, und im Atlantischen Ocean
erweitert worden ist, so daß [illegible] Doch wird in dieser Uebersicht des Fortschritts
[illegible] Da noch immer zwei [illegible] über [illegible]
gestellt wird, [illegible] Wolgen einer Hypothese
Fortschritts und Vorzug von Wolgen einer Hypothese
gegeben wurden ist [illegible] Dr. Lenz
von Beobachtungen bei Zusammenstellung [illegible] Verhältniß
[illegible] Der [illegible] Sieg
[illegible] Dr. [illegible] Verschiedenen
[illegible] Magnetismus [illegible] Wärme [illegible] Curve
[illegible] Zusammenstellung [illegible] Gleichung [illegible] Gleichung [illegible]
[illegible] Wichtigkeit [illegible] folgen [illegible] Ohne [illegible] Gleichung [illegible] (86)
[illegible] an einzelne Schriftsteller [illegible] Geschichte
Meeres Linie [illegible] Beobachtung hat der [illegible] (87)
[illegible] Magnetismus [illegible] Geschichte
Nachdem wir bei [illegible] Atlantischen Ocean [illegible] der Linie
[illegible] Ende des 16ten Jahrhunderts [illegible] NNW [illegible]
Linie ohne Abw. [illegible] Südlichen [illegible] Breite [illegible] Fuca that
[illegible] 60° südlichen [illegible] Breite [illegible] Linie [illegible] (88)
[illegible] 150° [illegible] Ocean [illegible] Curve [illegible] Atlantic
[illegible] Curve [illegible] Linie [illegible] Vogels [illegible]
[illegible] Curve [illegible] Abweichung [illegible] Curve [illegible]
[illegible] Curve ohne Abweichung
[illegible] Das Jahr 1840
[illegible] Curve [illegible] (89)
[illegible] Curve [illegible]
[illegible] Nordamerika [illegible] Meadville [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(Die höhere Wissenschaft Bildung der Seefahrer)

in die neueste Zeit (Drat. Die Vervollkommnung

So sehr auch ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ der Instrumente und der Methoden der Gemüthsruhe eingeführt

Theil der einen der Vorzüglichen an und lieber Offen

im Indischen Archipelagus, und im Atlantischen Ocean

erweitert wurden ist, so hat ~~[illegible]~~ doch nicht in dieser Nähe unser Wissens,

~~[illegible]~~ Da noch immer zwei ~~[illegible]~~ über ~~[illegible]~~

gefüllt wird, da ~~[illegible]~~ und Vorzüge von Allgemeinheit

Langsamkeit des Fortschritts nicht unbewusst, daß der Herr

geplante Verbesserungen bei zweifelhaften Drehungen

von Beobachtungen in Lebensweise ~~[illegible]~~ der Verlichtung

der Drehung in Länge (Sch.) über in Fehler ist für die Sicherheit

unsere Zusammenstellung der Magnetes, wo wir in ~~[illegible]~~ nicht Carte

und für die Wichtigkeit ~~[illegible]~~ Ohne Gleichheit ~~[illegible]~~ Schwankungen

wie an einzelne Schiffe, die zu folgen der Cellarius

Meeres Linie an Beobachtung hat der

gerade der für uns zu Geschichte

Magnetismus

Nachdem wir bei Nacht in Algier einen von der Dieser Erzeugen

Stew-wasser, geht in Stille der von Schiffen Gleichheit

Linie ohne Stel zu Ende der 16te Jahrhunderts NNW und

die man zwei Länge nach Nordwestlich 60° südliche Breite bis

Breite erfunden hat, ~~[illegible]~~ 60° Breite nach Ost

und Westlich in Ostindien, wo sie ~~[illegible]~~ Der Neue Continent

60° nördlich bis 150° ~~[illegible]~~ Breite ~~[illegible]~~ in diesem Nanen

Sumatra ~~[illegible]~~ Ostindien ~~[illegible]~~ Der Australia

Ostindische Ocean zwischen Asien und Australien ~~[illegible]~~ der Australia

in atlantischen Ocean zwischen Asien und Australien ist ~~[illegible]~~ der Asia Continent

zwei ~~[illegible]~~ Der ostlichen Hälfte ~~[illegible]~~ der Linie

Der Westlichen Hälfte ~~[illegible]~~ Wir ~~[illegible]~~ zwei Wir ~~[illegible]~~ bis 29° Inseln Das Vorgebirge

~~[illegible]~~ bei Indische Stewasser ~~[illegible]~~ 1605 Sie südl. Inseln ~~[illegible]~~ um weiter Das in

Continent ~~[illegible]~~ 88. Cirkel ~~[illegible]~~ westlicher Stewasser ~~[illegible]~~ 1605 verlassen ~~[illegible]~~ die Magnetische Gegend

Stew. hat ~~[illegible]~~ zu begeben ~~[illegible]~~ 0° eine astronomische Sich

Ostern Central- Afrika zu ~~[illegible]~~ Neuseeländischen Asien abweichend ist, ist nicht

der Centralen ~~[illegible]~~ der nordöstlichen

zu einer

Der atlantische Theil der amerikanischen Curve ohne Abweichung

ist durch eine nordwestliche Arbeit des Obrist Sabine Das Jahr 1840

65° südl. und 60° nördl. Breite für Scoresby Der secularen Veränderung

zwischen 1480 Sie bewegt sich 70° südl. Breite NNO, ~~[illegible]~~ in der Südamerikanischen Continent

mit dem ~~[illegible]~~ von 18 ~~[illegible]~~ Sie bewegt sich in der Nähe der Stewasser

genau 21° westlich Länge ~~[illegible]~~ zu bis zu 5° ~~[illegible]~~ nördl. Breite Arctiller ~~[illegible]~~ bis zum Parallel

Sud. Georgien ~~[illegible]~~ Insel ~~[illegible]~~ der Sieben Br. 34° 50' Lg 76° 30' nahe bei Cape Gonsalve

~~[illegible]~~ von 18° ~~[illegible]~~ Cellarius ~~[illegible]~~ von Nordamerika Meadville und Dublin

~~[illegible]~~ Br 41½ Lg 80° gegen Hillsburg ~~[illegible]~~

Hier in dieser Hütte war bei Cap Frio 2° östlich von Rio Janeiro und durchstreift er südlichen Nieder Continent nur bis zum Aequator, wo Parallel, zu Fuß zwischen der Stadt Para und dem Cap der Tigioca am ~~[illegible]~~ Nebenarm des Amazonenstroms wieder verläßt und ~~[illegible]~~ erste

zu vermuthen daß er im Jahr 1840 schon noch nahe an einem halben Grad weiter gegen Westen vorgedrungen ist.

91.

Die austral-asiatische Curve ohne Abweichung kann, wenn man mit Erman ~~[illegible]~~ den Theil derselben, welcher sich östlich von Kasan nach Archangel und der Russischen Lapplande hinaufzieht, für identisch mit dem Theile des Molukkischen und Japanischen Meeres hält, ganz in der südlichen Halbkugel bis zum zwei und sechzigsten Grade verfolgt werden. Dieser Anfang ~~[illegible]~~ liegt westlicher als von Van Diemens Land, als man ihn bis der Sir James ~~[illegible]~~ Ross in der 3 Jahre dauernden Entdeckungsreise 1840 und 1841 die Curve ohne Abw. vermuthet hatte und die antarctische ~~[illegible]~~ befindet sich in der ~~[illegible]~~ Breitenparallel von 62°, 54½° und 46° ~~[illegible]~~ zwischen 131° und 133°20 östlicher Länge ~~[illegible]~~ meridianartig südnördlich, durchläuft die Curve das westliche Australien ~~[illegible]~~ Ost 90° bei Cap Adelaide) ~~bis zu~~ der nördlichen ~~[illegible]~~ genau ~~[illegible]~~ In ihrem weiteren Laufe ~~[illegible]~~ vor der südlichen ~~[illegible]~~ in das innere Meer der ~~[illegible]~~ Welt gegend, wo der Sunda ~~[illegible]~~ (etwa 10 Längengrade ~~[illegible]~~ westlich ~~[illegible]~~ bis zu) ~~[illegible]~~ ziemlich nahe bei Van Sittart ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zu treten, wie sie in den Jahren 1846 bis 1848 zugleich ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ Capitan Elliot und dem Indischen Archipelagus ~~[illegible]~~ und Cockburn ~~[illegible]~~ erreicht wurde ~~[illegible]~~ Hier geht sie südlich vor 118° bei der ~~[illegible]~~ Insel ~~[illegible]~~ von Flores und in der kleinen Sandelholz-Insel über ~~[illegible]~~ ostwestliche ~~[illegible]~~ 1°, 91° westliche Lage ~~[illegible]~~ von Flores und in der kleinen Sandel ~~[illegible]~~ genau ~~[illegible]~~ fahren 16 Meridian ~~[illegible]~~ sehr richtig angegeben. Meridian ~~[illegible]~~ Elliot ~~[illegible]~~ gefolgt ist, in 9½° südl. Breite, ~~[illegible]~~ dieselbe Barlow ~~[illegible]~~ welcher Elliot ~~[illegible]~~ zwischen Madras ~~[illegible]~~ vor Ceylon ~~[illegible]~~ gezeichnet hatte ~~[illegible]~~ Norden ~~[illegible]~~ zu urtheilen, ~~[illegible]~~ Lage zu ~~[illegible]~~ Abweichung ~~[illegible]~~ Aequator ~~[illegible]~~ Curve von 1° östlicher Abweichung von ~~[illegible]~~ gegründet. (92) nach der Lage in der ~~[illegible]~~ Curve ohne ~~[illegible]~~ östlichen ~~[illegible]~~ NW ~~[illegible]~~ (93) ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ will schon vorher ~~[illegible]~~ gegeben werden, ~~[illegible]~~ ist zu bedauern

(Die Total-Intersection wie ~~[illegible]~~ mit Mindanao Insel (91)

(93)

(94) zwischen Borneo ~~und Malacca~~ aufsteigend

~~[illegible]~~ Karte zerstreut ~~[illegible]~~ vermuthet ~~[illegible]~~ Thal des ~~[illegible]~~ südlich bis zum Fuss ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Bei der Fragen der Navigation nach ~~[illegible]~~ Indien, nach Australien, den Philippinen und der Nordwest-Küste von Afrika

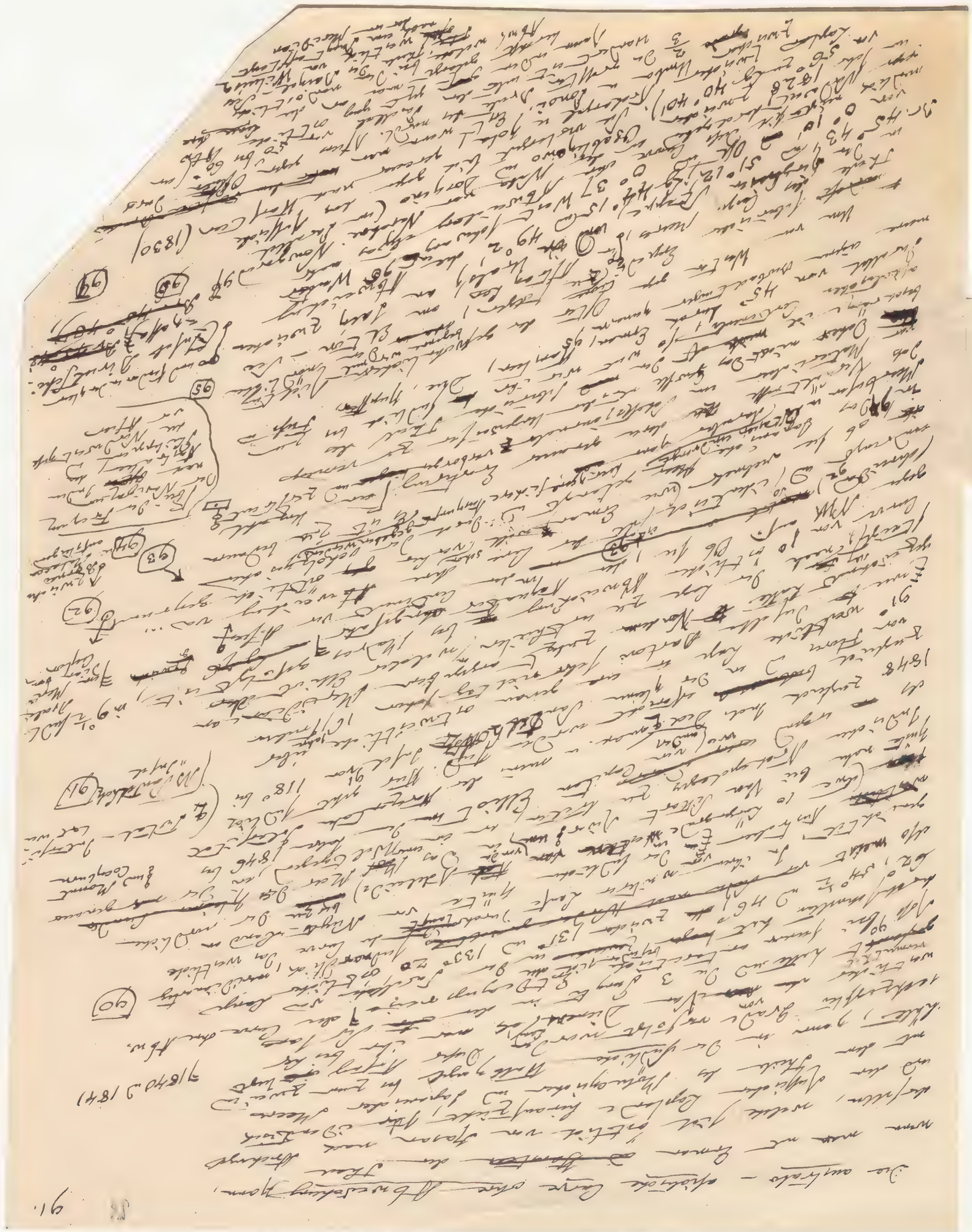
(95)

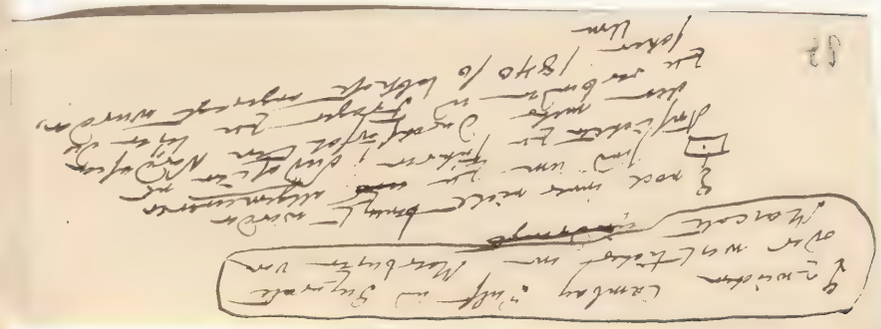
~~[illegible]~~ nördlichen ~~[illegible]~~ Elton ~~[illegible]~~ See am Salz zwischen

und finden in der gleichen Insel Direct Schiff ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ asiatischen Parallel von 45° ~~[illegible]~~ Osten ~~[illegible]~~ eigenen Beobachtungen ~~[illegible]~~ Westen gegen ~~[illegible]~~ Expedition des Astrachan, des Urals, an Abweichung (96) Wasser

Um von ~~[illegible]~~ schwierigen ~~[illegible]~~ muss ich ~~[illegible]~~ 49°2' ~~[illegible]~~ Theile der ~~[illegible]~~ Caspischen Steppe (~~[illegible]~~ 44° 15' und 0° 37' West ~~[illegible]~~ Abweichung ~~[illegible]~~ Nowgorod (97) (98) (99) in der ~~[illegible]~~ Br. 45° 43' und 51° 12' ~~[illegible]~~ Curve ~~[illegible]~~ Abweichung ~~[illegible]~~ Nishnei Nowgorod von 0° 10' ~~[illegible]~~ Ost ~~[illegible]~~ der Wolga ~~[illegible]~~ Dorogino (im Parallel nördlich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zwischen Osablikowo und ~~[illegible]~~ der Russischen vom Jahr 1828 ~~[illegible]~~ (~~[illegible]~~ 40' 40'). Sie verlängert sich gegen Kasan (1830) im 56° ~~[illegible]~~ zwischen Tscheboksal und Kosa ~~[illegible]~~ weiter ~~[illegible]~~ war ~~[illegible]~~ gegen Osten ~~[illegible]~~ Daro von Lappland zwischen Umba und Ponoi ~~[illegible]~~ des nördl. ~~[illegible]~~ von 5° bis 6° Abw. ~~[illegible]~~ zwischen ~~[illegible]~~ 2/3 der grössten Breite ~~[illegible]~~ Parallel ~~[illegible]~~ östliche ~~[illegible]~~ wandert ist ~~[illegible]~~ den ~~[illegible]~~ war ~~[illegible]~~ nordöstliche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gelangt bei dem ~~[illegible]~~ Abw. welche ~~[illegible]~~ westlich von Wilkitzky ~~[illegible]~~ nahe ~~[illegible]~~ Meridian





Die australo-asiatische Curve ohne Abweichung kann,
wenn man mit Erman der Theil
derselben, welche sich östlich von Asien nach Strelitzk
und der Russischen Lappland hinaufzieht, über ihn durch
mit dem Theile des Nordeyischen und Japanischen Meeres
theilt, ganz in der südlichen Halbkugel bis zum zweiten
sechzehnten Grade verfolgt werden. Dieser Theil der
westlichen Curve ohne Abw. 7/1840 und 1841
vermuthet hatte und die 3 Jahre ist Dayrs reise
Schon 90 bei Jener ausgezeichnete Lage in der südlichen Halbkugel
62°, 54° E und 46° zwischen 135° und 130° 20 östlicher Länge
also meist von Van Diemens Land, wo man ihr bei der
genähert. Sie führt über Neuseeland, Indien
Indischen Nordpolarzone zu Kapitän Elliot
Insel nahe bei Van Schort Nord und
Indischen Ocean. Hier geht südlich
Insel 118° bei
(Wantalich 91)
Insel
1848 zeigt sich in der kleinen Sandwich
von Flores und in der geraden ostwestlichen
91° westliche Lage ist eine Lage sehr nicht
Curve Nordwestlich
Staaten nach 10° östlicher Abweichung
Curve von 1° 86 Fu, der Linie
gegen (ohne 92) und (ähnlich wie Erman will
und ob sie welche
in 93 Das
Meerbusen
des Meteoriten
Daher nicht das
Continents
Erman, 95
Insel
Br. 45° 43' 0' 10' Ost
von 56° zwischen
von Lappland
Abw. 93 94 95 96 97
Br. 45° 43' 0' 10' Ost
Br. 45° 43' 0' 10' Ost

11,140

Zwischen Cambay Gulf in Guzerate
oder westlichen von Marbuyten von
Marcate ~~[illegible]~~

Noch immer nicht bekannt wieder
sind um Fischerei allgemeinere
Aufsicht zu ~~[illegible]~~ Durch Ein Nachdruck
der mehr Durchforschung Fragen zu lenken, die
zu verbinden
Jahre 1840/0 Lebensart angezeigt wurden,
Um

128 Breite grade

NB. Ist Zu lesen

NB. Wie der Wert [illegible] p. 85

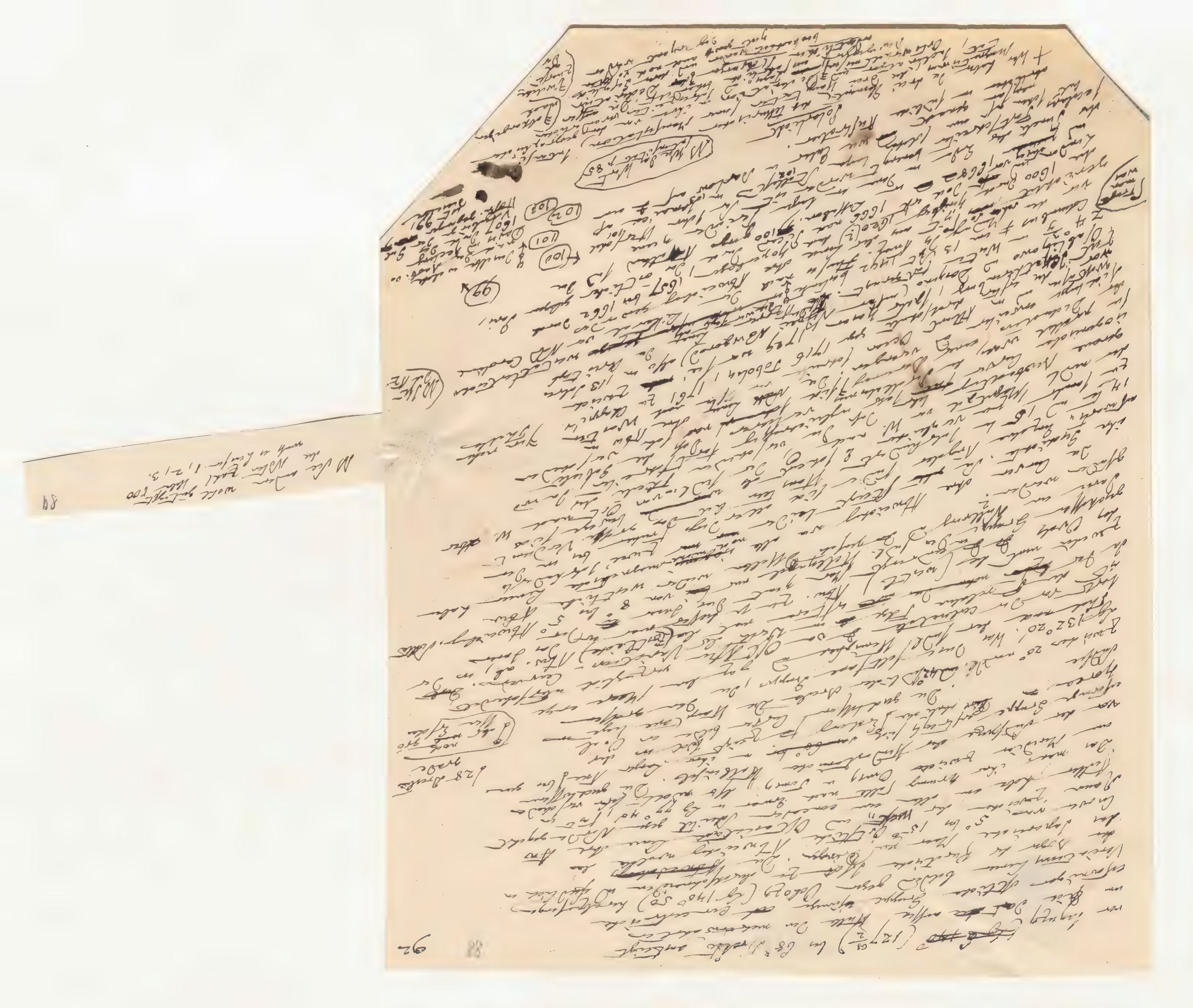
99

100

101

102

103



vor Japan (~~Lg. 140°~~ (127 $\frac{63}{2}$) bei 68° Breite ansteigt
um sich dort ~~an~~ ausserhalb der mehr ~~[illegible]~~ concentrischen
eiförmigen östlichen Gruppe eiförmiger ~~od~~ concentrischer herabzubeugen
Variations Curven bildend gegen Ochozk (Lg. 140° 50) durchzuschneiden und südlich in
den Bogen der Kurilischen Inseln zu dringen. Die ~~Abweichung~~ welche das
das Japanische Meer von 5° bis 15° östliche Abweichung [illegible] Linie ohne Ab-
Curven von zwischen der ~~West~~ und Ostasiatischen Scheitel gegen Norden gerichtet
Raum [illegible] einen concaver [illegible] Erman in Lg 77° 40', fast in
Achter, habe ein alter [illegible] fällt nach [illegible] also nördlich sehr verschieden
Das mag ihre Krümmung zwischen Ovals [illegible] Weltkugel. Die geschlossenen
am Meridian zwischen Hindostanischen [illegible] ihrer Lage [illegible] bei jener
von der Südspitze der Hindostanischen ~~von 60° bis~~ zeigt sich in der
eiförmige Gruppe erstreckt sich [illegible] Curven bilden ein Oval liegt
Korea. ~~Hier~~ [illegible] geschlossenen Curven [illegible] der grossen
Südsee Die geschlossenen Ovale Die [illegible] Meere [illegible] unterscheidet
zwischen 20° nördl. ~~und 42°~~ [illegible] seltsame Gruppe, die [illegible] Curven. ~~Dort~~ in der
Lg. 132° 20'. Was diese südl. Hemisphäre und gegen Ost Asien vorzüglich [illegible] Abw. ab, in der Jahre
~~Theil~~ und der [illegible] ~~die~~ von Westen die Variations (östliche) [illegible] ~~war~~ wo der 0 Abweichungs-Linie
bestimmt der ~~[illegible]~~ relative Folge ~~der~~ ~~mit~~ wissen [illegible] zu befestigen jener von 8° bis 5° Abw.
ist der ~~[illegible]~~ [illegible] (westl.) Abw. zu Punkt die [illegible] von westliche Linien haben
in der ~~[illegible]~~ und der [illegible] südl. Weltgegend [illegible] wieder [illegible] magnetische [illegible]
zwischen [illegible] Ovals ~~[illegible]~~ [illegible] zu grossen [illegible] ~~noch~~ ~~nur~~ zwei Jahrhunderte bei in der
geschlossenen Gruppe [illegible] Nullring [illegible] Verdunkl[illegible]
davon ein [illegible] werden? [illegible] ~~[illegible]~~ grosse bewegen sich
gefunden werden.

Die Curven ohne Abweichung werden leider aller Orts früher [illegible] nach W. ~~aber~~
ihre Gradirte. Sie ~~alte~~ steigt [illegible] Hansteen bei ~~der~~ [illegible] von Ost nach
aufwärts. Einzelne Angaben sind [illegible] schon als der südlichen Theile der [illegible]
14ten und 15ten Jahrhunderte zu vergleichen, die verschiedenen [illegible] Gebieten
zu [illegible] Magnetpol von W. nach O. Dass die [illegible] verschiedenen
der nördl. Beobachtung ~~[illegible]~~ Jahr [illegible] Linie ohne Abw. in Westen [illegible] Theiles
gerade [illegible] Curven [illegible] sich [illegible] von 1761 zu Chappe's
isogonischen [illegible] Vereinigung? Die [illegible] Tobolsk, 1761 ~~[illegible]~~ zwischen
sie parallel war, [illegible] Ocean [illegible] 1716 [illegible] sei [illegible] in 113 Jahren
der Dedication erweitert [illegible] gegen 1729 Nowgorod) also in [illegible] westatlantischen
Abweichungen und im Atlant. Ocean durchschnitt [illegible] Nischnei ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ Linie von Nord Carolina
[illegible] die [illegible] Spitze (unter [illegible] Nischnei Nowgorod) [illegible] Linie [illegible] [illegible] durch
~~Wer~~ ~~[illegible]~~ Katharinenburg, später Nischnei ~~[illegible]~~ [illegible] geworden 1662 durch
~~Tut~~ Jablonowo und Dorgono (unter [illegible]. ~~Die~~ Bestimmungen nach der Abweichung [illegible] 1657 bis 1662 durch gelegenen Insel,
Z 4 0 $\frac{2}{4}$ in Westen 13 Sept. 1492 bestimmt nach der Abweichung [illegible], der östlicher [illegible] ⁽⁹⁹⁾
Columbus + am 13 Sept 1492 [illegible] Linie ohne Horizontage, durch ~~[illegible]~~ [illegible] sind die
vor der ~~[illegible]~~ [illegible] 1620(?) durch Dicard [illegible] 100 grosse ~~[illegible]~~ [illegible] + ⁽¹⁰⁰⁾ ⁽¹⁰¹⁾
gerichtet, ~~[illegible]~~ [illegible] erst 1666 nach Lissabon. ~~[illegible]~~ Perioden einer Unterschied ¹⁰¹
der 1600 durch ~~[illegible]~~ Dod [illegible] lagen [illegible] sie Jahr Jamaica ab ⁽¹⁰²⁾ ⁽¹⁰³⁾
London ~~[illegible]~~ von 1668 [illegible] werden ist ¹⁰² Stellen [illegible] ¹⁰³ in Barlow auf
und ~~[illegible]~~ Puncte der Erde erregt [illegible] Lagen [illegible] Euler
der [illegible] Fortschreiten [illegible] solche [illegible] wie [illegible]
seculare [illegible] schon ~~[illegible]~~ genau [illegible] südliche Australien.
[illegible] [illegible] [illegible]

Strasse man war

NB Wie das Wort (Intensität p. 85

NB Ist [illegible] 1⁰2

$\frac{1}{2}$28 Breitengrade

[illegible] der noch ~~noch~~ grö[ss]ten Erde

⁽⁹⁹⁾ Dieselbe welche ~~[illegible]~~ [illegible] und Davis ~~[illegible]~~ Rechnung 1607 durch den Gil[bert] ~~[illegible]~~ Verlauf [illegible] dies [illegible] Hopf. gegangen ist 99! Dieselbe

Polarlicht

+ Wir haben die drei Elemente der tellurischen Manifestation) Intensi-
magnetismus der drei Hauptarten [illegible] in ihrer von dem geographischen
Lat, Inclination und Declination [illegible] Jahreszeiten veränderlichen
Orts ~~[illegible]~~ [illegible] aus [illegible] [illegible] Da ausser
[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Declination
~~[illegible]~~ [illegible] beobachtet werden und [illegible]
[illegible] auch [illegible] werden
[illegible]

⁽ᵃ⁾ abhängigen nach

Zwischen Zweifel der

1547

Wollen Sie andern wohl gütigst die Noten zahl über 100 noch es heisser 1, 2, 3.

84

~~wie für~~ Halley geahnet, Dufay
und Hiörter erkannt haben

90 93,

sind. Theils Vorboten theils Begleiter des magnetischen Polarlichts. ~~Ueber~~ [illegible] ~~oft~~ durch Farbenpracht ~~oft~~ so ausgezeichneten ~~Process~~ Lichtprocess habe ich [illegible] in der ~~allgemeinen~~ Naturgemälde hohe Vollständigkeit in der Betrachtungen sind im Allgemeinen gehandelt und neuere Beobachtungen günstig gewesen, daß das der Dort geäusserten Ansichten ~~[illegible]~~ eine äussere Ursache Nordlicht nicht ~~als~~ [illegible] Gleichgewichts der Vertheilung des Erd- der Störung ~~des~~ [illegible] geschildert werden, sondern vielmehr als magnetismus, eine bis zum leuchtenden Phaenomen gesteigerte tellurische unruhige Thätigkeit deren eine Seite die ~~[illegible]~~ Schwingung der Nadel und ~~[illegible]~~ deren andere ~~das~~ das Polarlicht ist. [illegible] das Ende eines ~~Ungewitters~~ [illegible] Entladung, der stillen Entladung, wie in der ~~electrischen~~ [illegible] ~~[illegible]~~ magnetischer ~~[illegible]~~ Ungewitters, wie durch eine Lichtentwickelung, durch Blitze von ~~[illegible]~~ ebenfalls ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ sich das gestörte Gleichgewicht ~~[illegible]~~ Herstellung eine ~~[illegible]~~ begleitet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ erneuert. Die wiederholten 104 und geheimnißvollen (104) der Electr. ~~[illegible]~~ Hypothese [illegible] in eine, so vervielfältigten Beobachtungen, sie zu [illegible] und hauptsächlich bestimmten Hypothese der Vortheil, daß die Betrachtungen und Forschungen zur Beobachtung Erörterung wenigstens zu einer ~~[illegible]~~ anhaltenden Vorgänge anregen. Vorgänge verweilend widerlegen zu ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Beschreibung dieser ununterbrochenen (105.) der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ objectiver Bereich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nordlichter (1838–1839) Stunden

+ über die schöne und einzige Reihe [illegible] der Skandinavien

~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ 105 Forschungen ~~[illegible]~~ im äussersten ~~[illegible]~~ Aufmerksamkeit [illegible] das ~~sogenannte~~ (106) ~~[illegible]~~ ~~angezeichneten~~ Physiker ~~[illegible]~~ war. [illegible] ~~[illegible]~~ dunkle Nebelwand [illegible] wie Argelander ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] am Horizont ~~[illegible]~~ 106. Die Schwärze ~~[illegible]~~ ist ~~[illegible]~~ bisweilen bezeichnet, nicht vor Dunkel. allmählig des Nordlichts Contrastirende Bogen [illegible] Lichtgränze vergleicht, Die Farbe vervielfältig. auf Ort ~~[illegible]~~ in Folge der hellleuchtenden Theil des Bezeichnung, welche der Sterne [illegible] Scheitel, [illegible] in Februar (107) ~~[illegible]~~ schwarze ~~[illegible]~~ eine [illegible] ~~wer~~ materielle Sterne leuchten [illegible] schwarze Himmel [illegible] zu Bosekop)

Nd Segment

bemerkt nicht [illegible] durch einen Process der [illegible] Sternhöhe [illegible] haben aufsteigen Früher sichtbar ab, der sternhellen schon das sehr reinen [illegible] [illegible] (108) Es ist ~~[illegible]~~ erregt. Die Farbigen Bogen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bewährt, ~~[illegible]~~ wie in hohen der mittleren [illegible] [illegible] Beobachter Segmente. Verdunkelung ~~[illegible]~~ in dem Polarlicht Winter ~~[illegible]~~ Der Lichtschein ~~[illegible]~~ zusammenhängen Nordlichts, das ganze Theil ausserhalb der 107 in ihm ~~[illegible]~~ aufgestiegen Nacht in gelbem ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sternkreis Lichtraume 108 [illegible] und März hat ~~[illegible]~~ Durchmesser [illegible] Strahlen der beobachtet hat ~~[illegible]~~ magnetischen an Keilhau gesehen [illegible] nicht [illegible] ist die [illegible] (109) gar nicht Argelander [illegible] schwarzen Strahlen der vom Licht erschienen angegeben, haben Diese Dort Jahr schwarze Flecken und besonders freilich [illegible] Lichtbogen zugeneigt, gewöhnlich auf schwarz und [illegible] [illegible] Siljeström Zone der [illegible] Bravais [illegible] parallel gegen [illegible] bunten Farbentöne er und mit dem Nordlicht [illegible] ~~[illegible]~~ schwarze Täuschungen, ~~Der~~ Die Strahlen an 109 gleich des Polarlichts der weißen Farbentöne in [illegible] so selten Aufsteigen Dunkle Contrast Falten 7– 9 ~~[illegible]~~ [illegible] Mitte der [illegible] Wenn des [illegible] mir gegen der so selten [illegible] ~~[illegible]~~ Contrast in seltener [illegible] Segel der Falten in der Mitte abgesondert roth in so [illegible] Das oft [illegible] ~~[illegible]~~ gegen [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] wallenden Segel Farbe [illegible] nach, so [illegible] Stelle der ~~[illegible]~~ Strahlen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zerstreut, an der [illegible] wallenden ~~[illegible]~~ in [illegible] die Bewegung [illegible] so [illegible] [illegible]

[illegible] für [illegible] [illegible] [illegible] im gelbe über [illegible] der Bewegung [illegible] blieb und roth

ziehen Licht [illegible] ~~[illegible]~~ Extreme ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] her Grün bleibt roth gelb, die

Lichtstrahlen ist die [illegible] beider ~~[illegible]~~ unter [illegible] Farbe das Grüne der Complementar

Regenbogen, weit, [illegible] ja ~~[illegible]~~ und [illegible] das und das [illegible] Blau grün ~~[illegible]~~ Farbe.

Breiten | lebhafter wird [illegible] [illegible] Roth [illegible] [illegible] zugleich [illegible]

[illegible] Lockgolb? und Strahlen das [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (110)

[illegible] Licht oder ~~[illegible]~~ Strahl der [illegible] Siljeström [illegible]

immer [illegible] Strahlen [illegible] nicht [illegible] ~~[illegible]~~ das Siljeström [illegible]

Strahlen man [illegible] so selten [illegible] einziges 110 [illegible] Die erkannt [illegible]

Licht [illegible] [illegible] [illegible] hat; 110 Ende Nordlichts hat [illegible]

[illegible] Erfahrungen
[illegible] ganz
Vollmacht der De-
reicht; an-

11,48

Schon so lange ~~auch~~ von mir behauptete
+ Der ~~Zu~~ (wahrscheinliche Zusammenhang des Polarlichts
Bildung der
mit den [illegible] und feinsten Cirrus-Wölkchen (☞ von den Landleuten
Schäfchen genannt) deren parallele Reihen in gleichen Abständen von
einander ~~zu oft~~ meist der Richtung des magnetischen Meridians folgen
hat in den neuesten Zeiten allerdings viele Vertheidiger gefunden,
ob aber wie der nordische Reisende Thienemann und der Admiral Wrangel
wollen die ~~[illegible]~~ gereihten Schäfchen das Substrat des Polarlichts oder nicht
vielmehr, wie Capitain Franklin, ~~[illegible]~~ Dr. Richardson und ich vermuthen, die Wirkung eines
das magnetische Ungewitter begleitenden ~~von~~ und dasselbe erzeugenden meteorologischen
Processes sei, bleibt noch unentschieden. (11)

Neben der [illegible] Richtung der feinsten 9/0 regelmässig geordneten
Cirrus-Häufchen mit der Magnet-Declination zu vergleichen, hat mich auf dem mexicanischen Hochlande
(1803) und in dem nördlichen Asien (1829) viel beschäftigt.

Wenn das Phänomen in seltener Fülle vollständig ist, 12. so zeigt allmälig
die Lichtbögen ist in Finmarken 13 ~~beobachtet~~
bleiben die Convergenzpunkte nicht fest, sondern bei einer Drehung / Translation der
Nordost nach Südwest ~~und~~ gegen Ost und West. Solche ~~[illegible]~~ einige Mal in den Polarstreifen gerichtet
(+ der Linie welche die Gipfel der Lichtbögen (Polar-) verbindet, oder der Linie, welche die Fusspunkte der Lichtbögen verbindet) (12) (13)
Stützpuncte auf dem Horizont ~~[illegible]~~ verändern von O–W gegen ~~den~~ Nordost wandern)

und ~~[illegible]~~ mit einander. ~~[illegible]~~ Die Schäfchen der hier erwähnten Ansichten welche man Bögen
entsprechen nach der Lichtsäulen oder Strahlenbündel ost-westlich gerichtet. Der
Nordlicht am der meiste ost-westlich aufsteigen sind also nicht mit dem 9ten Sept. 1827 an
gegen der Zeit aufsteigen ~~[illegible]~~ Der war am ~~Nordlichts~~ (14)
selbst zu verwechseln ~~[illegible]~~ wie bisweilen Cometenschweife (14) sich am der nördlichen
England am hellen Mittage Lichtsäulen hat leuchten sehen, dass um der Phänomen
aufsteigen, ist mehrmals behauptet worden. Bravais der 200 Nächte ~~[illegible]~~ genau
+ Magnetnadel ~~[illegible]~~ perpetuirlich ~~[illegible]~~ herrschen 150 Nordlichter, dass Nächte ohne
am Himmelsgewölbe ~~[illegible]~~ beobachtet hat er ~~[illegible]~~ allerdings bei ... Anfang des Jahres
ununterbrochen worden gesehen versichert ~~[illegible]~~ der das magnetische ... gehabt
bisweilen sehr exceptionell ... die grösste Zahl ... wie bei andern magnetischen
~~[illegible]~~ Nordscheine gar nicht bemerkt ... relativ ... 10 ... Erscheinungen
Lottin bewahrte ... Äquinoctien ... vermuthet wurden
weiter ... Jahre ... beginnen ... Tage ... Figuren ... 14 Juni 1826
Monat September und Februar ... Nordlicht ... gezählt werden
in Vergleichung mit ... Nordlicht ... Candide ... Stellen an ... Südlichter, die in Schottland
auch ~~[illegible]~~ zusammen ~~[illegible]~~ ... Parry, Franklin, Richardson, (15)
zu den ~~[illegible]~~ Capt. Lafond ... südliche ... Thienemann ... und Siljeström
mehr der ~~[illegible]~~ zwei Stunden lang ... Höhe ... 300000 Fuss
1831 zwei Stunden 45° Breite beobachtet ... Farquharson ... die Fundamente aller
von der ganz ~~[illegible]~~ Wrangel u. Anjou ... Bravais ... 4000 Fuss ... Täuschungen ... vielleicht
Abstimmung ... gehabt ... voller Anbeobachter ... genau ... dieser Abschätzungen ... Voraussetzungen ... gleichzeitig ... Lichtbogen ... Orten

97 95

Unbezweifelt dagegen ~~[illegible]~~ ist der Einfluss des ~~Nord~~lichts
auf Declination, Inclination, Horizontale- und Total
Intensität, also ~~[illegible]~~ auf alle Elemente des Erdmagnetismus
doch in verschiedenem Grade der grossen Erscheinung
und bei einzelnen zwar Elemente ungleichartig. Die ausführlichsten
Untersuchungen ~~für~~ darüber sind die lappländischen von Toronto von (1840–1841)
Siljeström in Bossekop (1838–1839); die ~~[illegible]~~ verglichen hat 18. Bei
welche schon 10 [illegible] Prof. Dove in Berlin (im Mendelssohn-Bartholdischen
der verabredeten gleichzeitigen [illegible] unter der Erde, in Petersburg, Kasan u Abo [illegible] an allen diesen Orten
[illegible] in Freiberg ~~[illegible]~~ angestellt wurden, zeigte das zu Alford in Aberdeenshire vom 19 u 20 Dec 1829 an [illegible] zugleich 19
Nicolajew ~~[illegible]~~ angestellt wurden Nordlicht ~~[illegible]~~ auf Abw. Intens. [illegible]
(Dr. 57 15) ~~[illegible]~~ gestörte Abweichung in einigen das Prof. Forbes in
auf der Abweichung Nordwest das Prof. Forbes in (Bergwerk) Elemente des tellur. Magnetismus [illegible] wieder gestört.
Während des schönen Nordlichts ~~[illegible]~~ beobachtete ~~wurde in der~~
Edinburgh am 21 März 1833 beobachtete, afficiert
~~zu~~ Freiberg die Inclination so gestört, dass man
gleich die Abweichung so gestört [illegible] Steinkohlen das
genau den Winkel ablesen konnte ~~[illegible]~~ schaute ich
eine besondere Anfangszeit [illegible] während der [illegible] die Nordlichts
eine Abnahme der totalen Intensität [illegible] [illegible] Untersuchungen
minder Thätigkeit des Nordlichtprocesses [illegible] ~~[illegible]~~ wurde
die ich mit Oltmanns in Berlin ~~20~~ während [illegible] [illegible] 21.
am 20 Dec 1806 gemacht [illegible] [illegible] bestätigt.
der Magnetismus der Erde 1838 [illegible]
von der Franz. Physiker ~~Arago~~ [illegible] Entwickelung der dermaligen Zustande des Erdmagnetismus

+ Wenn in dieser [illegible] [illegible] vor der Erscheinungen des [illegible] theoretisch
unserer positiven [illegible] bloss objective Darstellung habe [illegible]
ich nicht ~~da~~ auf ~~[illegible]~~ [illegible] auf Induction und Analogien gegründete
mussten, wo [illegible] noch nicht befriedigend dargeboten werden [illegible] solche geognostische
Gedankenverbindung nicht [illegible] [illegible] vermieden [illegible] [illegible] Wärme
so habe ich ~~[illegible]~~ [illegible] Gebirgszüge [illegible] gemischter [illegible] von der [illegible] Erdstoff
die Richtung grosser Gebirgszüge [illegible] Lösung besonders [illegible] der [illegible] ~~[illegible]~~ Richtung
Abhängigkeit vom [illegible] magnetischen Linien [illegible] magnetische [illegible] [illegible] [illegible] dynamischer
magnetischen [illegible] betrachtet. Ich [illegible] [illegible] dynamischen und chemischen Gebirgsarten [illegible] fortschreiten, [illegible] Gestalt- [illegible]
~~[illegible]~~ [illegible] der ~~[illegible]~~ dynamischer [illegible] Bildung ~~[illegible]~~ aber bei der ~~[illegible]~~ ihrer Lage ~~[illegible]~~
[illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ 22 zu leugnen, [illegible]
[illegible] Umwandlung [illegible] magnetischen [illegible] Richtungen
[illegible] Bewegung [illegible] Fortschreiten [illegible] Richtung [illegible] Epochen
[illegible] Fortschreiten ~~[illegible]~~ der verschiedenen Epochen der
veränderung [illegible] sehr verschieden [illegible] [illegible] Erdmagnetismus
um wohl nicht [illegible] ~~[illegible]~~ Faltung der ~~[illegible]~~ Erdmagnetismus Localveränderungen
[illegible] der Urzeit über den [illegible] ~~[illegible]~~ ~~partielle~~ Gebirgsmassen ~~aber~~
Gebirgsmassen anderer Art, nicht ~~[illegible]~~ nur sehr Erscheinungen der Gebirgsmassen ~~aber~~ aufgezeichnet
Erdrinde. Anderer Art [illegible] geognostischen Zuflüsse ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ Trachyt
Atmosphären, sind die geognostischen ~~[illegible]~~ ~~eine~~ Zustände [illegible] und Schwingungen der
~~[illegible]~~ Sie bisher [illegible] Experimentalismus [illegible] über [illegible] ~~[illegible]~~ und [illegible]
[illegible] Beobachtung [illegible] Nadel [illegible] ~~[illegible]~~ ungleichartigen
Probleme der Erdgeschichte [illegible] Abweichung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Chlorit [illegible] [illegible] Mikroscops [illegible] ~~[illegible]~~ der
Sache in seiner Intensität [illegible] [illegible] von der Eisenoxydul [illegible] ihrer
specifischen Gewichte, ~~[illegible]~~ [illegible] derselben [illegible] ~~[illegible]~~
Durchgänge der [illegible] magnetischen [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] solcher Magnetismus
relativer Stellung ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ Veränderung
Viel wichtiger [illegible] ~~[illegible]~~ Polarität [illegible] ~~[illegible]~~ entweder eine [illegible] Orientirung
gänzliche ~~[illegible]~~ Ausfüllung [illegible] [illegible] oder eine ~~[illegible]~~ Unabhängigkeit
eine [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] grösste [illegible] der ~~drei~~ variablen Elemente
Ein ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] magnetischer ~~[illegible]~~ [illegible] zwanzigsten scheinbar
weil [illegible] Veränderung [illegible] einer solchen kleiner Spielraum ~~[illegible]~~ Erdmagnetismus erregen würde,
~~[illegible]~~ des totalen

(vernachlässigter)

(Axen!!)

(M Dolerit)

(nicht [illegible] Stelle)

(Alter [illegible] Noten!!)

17 18 19 20 21 22 23 24

M Alford in Aberdeenshire

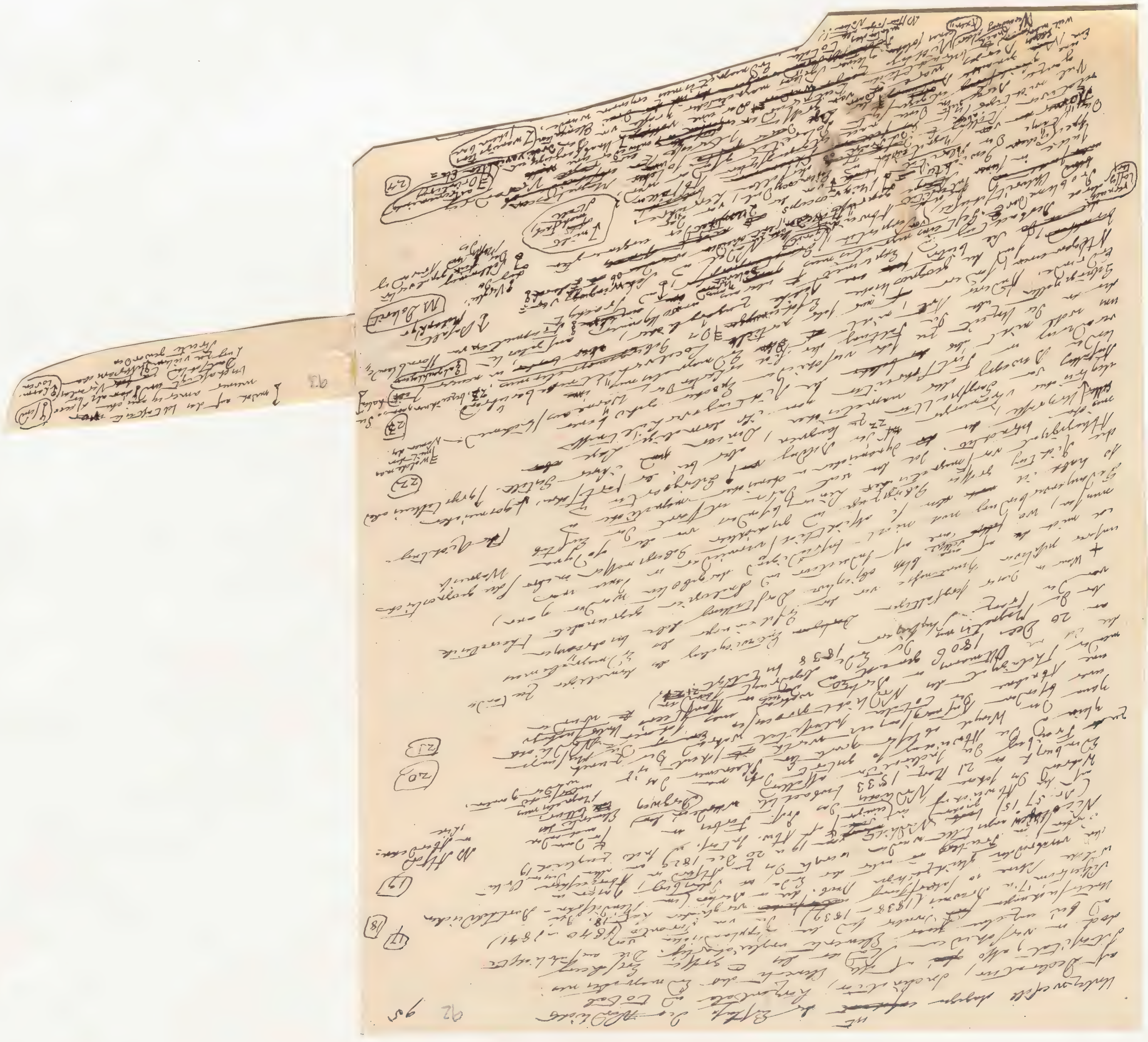
In den andern Elementen des tellur. Magnetismus [illegible] wieder gestört.

Richtungs-

[illegible] welche man [illegible] Namen des

[illegible] Basalt

Vergleiche [illegible] Sollemonge [illegible] Magnete und Anwendung des



Unbezweifelt dagegen ~~erscheint~~ ist der Einfluss des Nordlichts
auf Declination, Inclination, horizontale und totale
Intensität, also ~~[illegible]~~ auf alle Elemente des Erdmagnetismus
doch in verschiedenem Maaße der großen Erscheinung
und bei einzelnen zwar Elemente ungleichartig. Die ausführlichsten
Untersuchungen ~~[illegible]~~ darüber sind die lappländischen von Toronto (1840 – 1841) (17) (18)
Siljeström's in Bravais (1838 – 1839), die von ~~[illegible]~~ verglichen hat 18, die
welche Sabine so scharfsinnig discut. den in Berlin (im Mendelssohn-Bartholdischen
der verabredeten gleichzeitigen ~~[illegible]~~ unter der Erde, in Freiberg, Danzig, in Aberdeenshire (19)
in ~~Freiberg~~ unter angestellt worden. Es zeigte das zu Alford in Aberdeenshire am 19 u 20 Dec 1829 an allen diesen Orten
Nicolaus ~~[illegible]~~ angestellt worden, Nordlicht ~~[illegible]~~ auf Abw. Intens. und trale zugleich 19
(Nr. 57 15) ~~[illegible]~~ gezogen in einigen, das Prof. Forbes in
auf die Abweichung, Nordwest, beobachtete ~~[illegible]~~ Bezug, Elemente des Magnetismus
Während des ganzen Nordlichts am 21 März 1833 beobachtete
Edinburgh am 21 März 1833 ~~[illegible]~~ affallen
~~zuerst~~ Freiberg die Indination so gestört, dass man das
gleich die Abweichung ablesen zu werthe ~~[illegible]~~ schaut, ist
zum der Wage der Aufmerksamkeit während der ganzen Nordlichts
aus besondern Aufmerksamkeit der totalen Intensität während ~~[illegible]~~ Unter Sachsiger
eine Abnahme des Nordlichtprocesses ~~[illegible]~~ wenn
minder Thätigkeit in Berlin wahrend Hansteen's Untersuchungen ~~[illegible]~~ 20
bei ich mit Oltmanns in Berlin 20 abgedrängt Forderung
am 20 Dec 1806 gemacht der Erde 1838 bestätigt. ~~[illegible]~~
bei der Magnetismus der Erde ~~Darlegung~~ Entwickelung des damaligen Zustandes
von den franz. Physikern des Erdmagnetismus

\+ Wenn in dieser sorgfältigen ~~[illegible]~~ von der Erscheinungen des Erdmagnetismus beobachtungen theoretisch
unserer positiven Kenntnisse von der objectiven Darstellung habe begründete
ich mich ~~[illegible]~~ auf ~~[illegible]~~ selbst bloß auf Indicien und Analogien dargeboten worden ganz geognostischen
Mensch, wo nicht befriedigend, verwieder ~~[illegible]~~ so dann ~~[illegible]~~ in Wärme
Gedankenverbindung noch nicht so absichtlich vermieden, Gebirgsmassen in der ~~[illegible]~~ Richtung
so habe ich ~~[illegible]~~ die Gebirgszüge und geschichtet besonders von der Erdstoß
die Richtung großer Gebirgszüge von magnetischen, besonders die magnetische ~~[illegible]~~ gewaltigen Gestein ~~[illegible]~~ (22)
Abhängigkeit von ~~[illegible]~~ Magnetismus betrachtet. Ich habe sie in dynamischen und chemischen Gebirgsarten zu ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ fortsetzen, ~~[illegible]~~ krystallinischen
magnetische Kräfte, ~~der~~ ~~[illegible]~~ dynamischen der Bildung ~~[illegible]~~ aber bei der ~~[illegible]~~ ihrer Gestalt ~~[illegible]~~ ∃ welche man meist den Namen der
~~[illegible]~~ Stromungen zu langsam, Dinen damaligen ~~[illegible]~~ Lage ~~[illegible]~~
elektrische oder ~~[illegible]~~ magnetischer Verhältnisse traf
Aufstellung von ~~[illegible]~~ Epochen gehabt, ~~[illegible]~~ Wärmeausströmende
lende Bewegung vom Fortschreiten der Richtung erlitten der Erdmagnetismus ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ berührend, 23, bezeichnet ~~[illegible]~~ haben (23) Sie
veränderung in ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Faltung der ~~[illegible]~~ Localverhältnisse ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, in neuerer ~~Zeit~~
uns wohl nicht ~~[illegible]~~ sehr verschiedenen ~~[illegible]~~ partielle ∃ Gebirgsmagnetismus ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ aufgelöste Salzgeschlagenen Hornblende,
der in der Urzeit über die Faltung, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Erscheinungen ∃ Der Zugänglicher, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Trachyt ~~[illegible]~~ Fragmenten von
Gebirgsgatten über der Art, nicht nur sehr ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Basalt Melaphyr
Erdrinde. Anderer Art, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Erscheinungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~Dolerit~~ ~~[illegible]~~ und Schwingungen ver- M. Dolerit
Allgemeiner, sind sondern die geognostische ~~[illegible]~~ Experiment über ~~[illegible]~~ Nadel ~~[illegible]~~ ob ~~[illegible]~~ Elemente ∃ Vergleiche
~~[illegible]~~, da sie bieten ~~[illegible]~~ Experimentalismus ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ungewenigter ~~[illegible]~~ Der ~~[illegible]~~ Kellerman gefunden Masse und Anwendung
~~[illegible]~~ Beobachtung ~~[illegible]~~ verpartit ~~Gneiß~~ seit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gruppe der ~~[illegible]~~ ↓ nicht oft an welcher Stelle
vermuthlich Lössg. ~~[illegible]~~ Probleme der E. Gest. Abweichung, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Quantität der
~~[illegible]~~ Chlorit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Mikroscops ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ vor der ~~[illegible]~~ ihre
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von der Eisenoxydul, ~~[illegible]~~ befallen
Suche in seiner Gewichte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ derselben ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wenn Magnetismus
specifischen der Gewichte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ solcher ~~[illegible]~~ Veränderung ∃ astronomische Orientirung (24)
Dauer ~~[illegible]~~ Stellung Magnetische ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ eine ~~[illegible]~~ variabeln etc.
~~Körner~~ ~~[illegible]~~ Stellung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ Polarität ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ entweder eine Umkehrung der ~~[illegible]~~ variabeln Elementen
relativer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Lage der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zwanzigsten Jahrhunderts
Viel wichtiger ~~[illegible]~~ in dieser ~~[illegible]~~ Lage ~~[illegible]~~ von großen ~~[illegible]~~ oder eine ~~[illegible]~~ Kräfte von ~~[illegible]~~ Elementen
ganze ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wäre ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Zeiträumen ~~[illegible]~~ magnetischer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Erdmagnetismus erzeugen würde.
Ein ~~[illegible]~~ Bergs ~~[illegible]~~ betrachteten Mittelbarer eines Systems ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ totalen
weil ~~[illegible]~~ nach Veränderung aber Axen eines solchen ~~[illegible]~~ meistens des Mitfolge der Noten!!

93

[nicht auf das Lebtastische
meiner Amerey zeichen
beschaffenheit und der alte
Dachstuhl ~~zu der~~ Verfaul-
lung zu vielen Ungelegenheiten
Streit geworden

Gesind

Harm-
losen